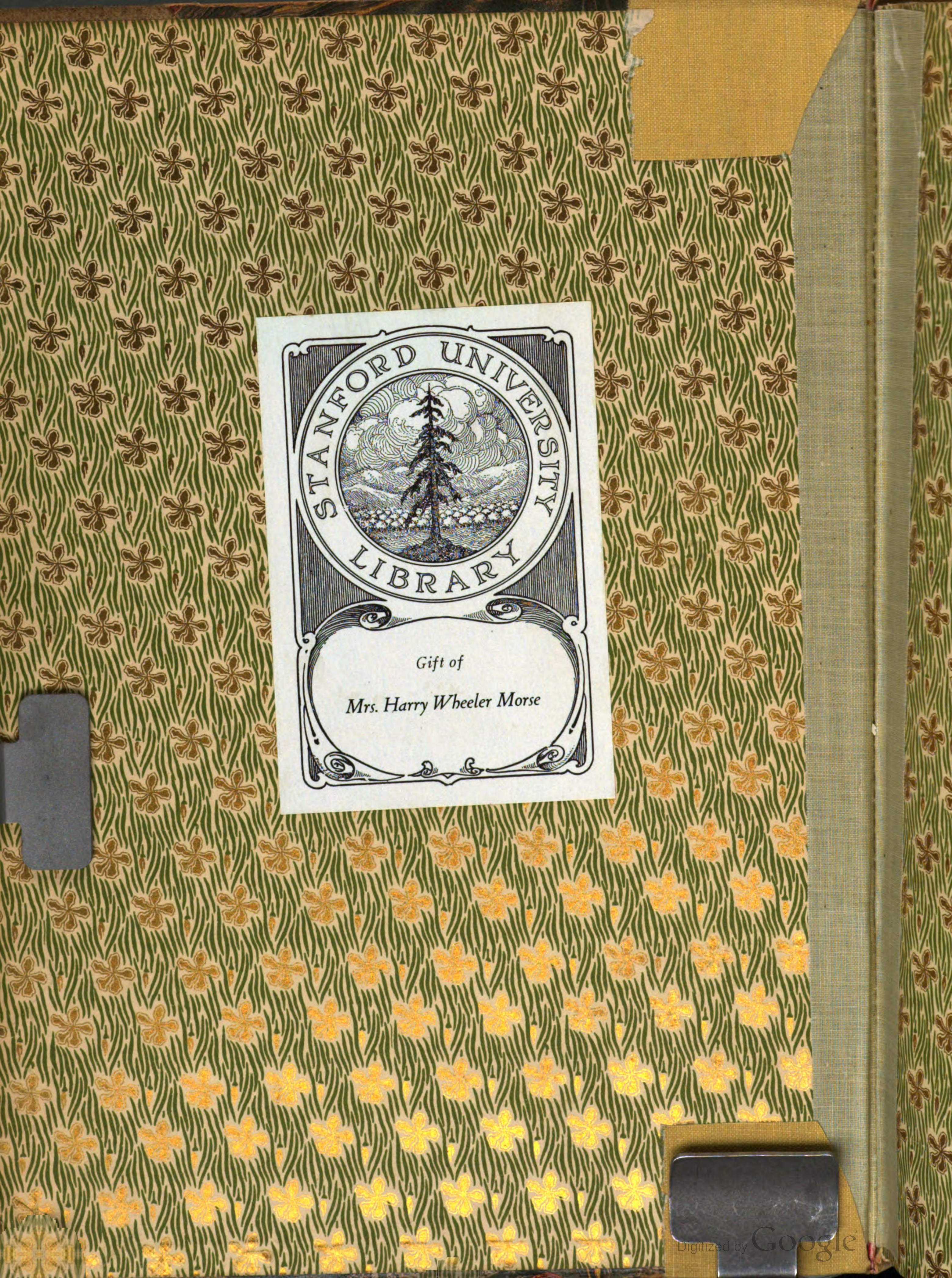
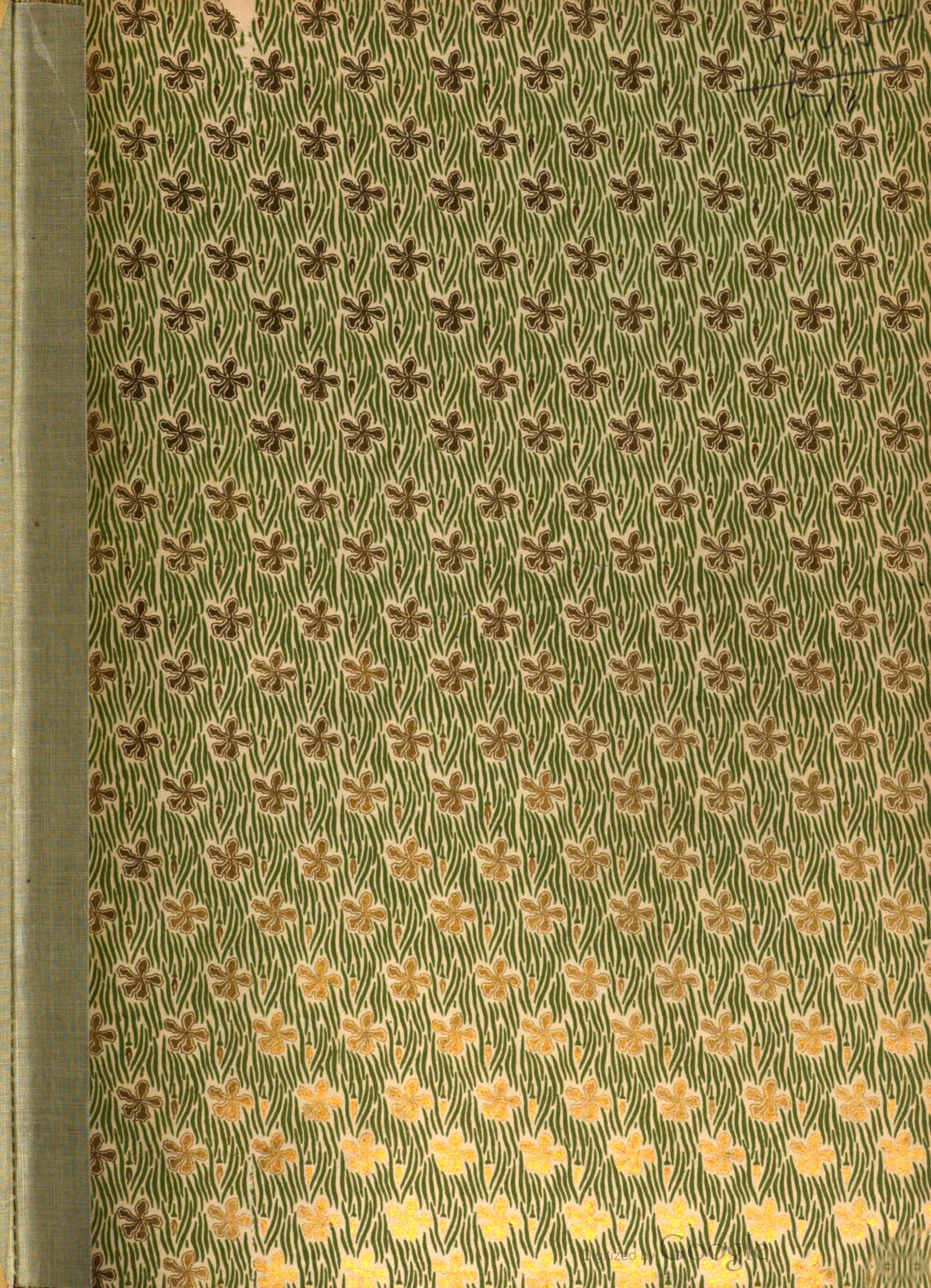



STANFORD UNIVERSITY
LIBRARY
Gift of
Mrs. Harry Wheeler Morse
Digitized by Google



Photographische rundschau.
15. jahrg., 1901



Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S.

Hel Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

E. GOTTHEIL-KÖNIGSBERG I/PR.



A. Mazourine, Moskau

Die Haltbarkeit getonter Bromsilberbilder[1])

Von Dr. Otto Katz in Charlottenburg

Die Haltbarkeit der mit Urannitrat und rotem Blutlaugensalz getonten Bromsilberbilder ist in letzter Zeit stark angezweifelt worden. Man glaubte die Beobachtung zu machen, dass getonte Bilder im Laufe der Zeit abblassen und von eigentlicher Haltbarkeit keine Rede sein könne. Die Veranlassung für diese Veränderlichkeit der Abzüge solle in dem Ammoniakgehalt der Luft liegen, wobei man jedenfalls von der Voraussetzung ausging, dass dieser Ammoniakgehalt in ähnlicher Weise auf das getonte Bild einwirke, wie z. B. ammoniakhaltiges Wasser, das bei schon verhältnismässig schwachem Ammoniakgehalt die Tonung wegnimmt, weil die Doppelsalze aus Uran- und Kaliumferrocyanid und insbesondere das rötliche Ferrocyanuran in Ammoniak löslich sind. Der Beweis für diese Auffassung ist bis jetzt nicht geliefert. Es ist von vornherein sehr unwahrscheinlich, dass der geringe Ammoniakgehalt der Luft — im Mittel etwa 0,025 Milligramm im Kubikmeter Luft; vergl. die Untersuchungen von Levy, Fresenius, Fodor u. A. —, wobei noch ein beträchtlicher Teil an Kohlensäure oder salpetriger Säure gebunden ist, dieses Abblassen hervorrufen soll. An unseren eigenen getonten Bromsilberabzügen, die z. B. bis zu drei Jahren alt sind, haben wir bis jetzt nicht das geringste Abblassen bemerkt, obwohl sie in einer ziemlich ammoniakhaltigen Luft hängen. Doch darüber weiter unten! Um die Frage zu entscheiden, inwieweit Ammoniak als Gas auf die Bilder einwirkt, haben wir getonte Abzüge unter einer Glasplatte einer Ammoniak-Atmosphäre ausgesetzt und konnten selbst nach achtwöchentlicher Einwirkung kaum eine Veränderung feststellen. Das Einzige, was vielleicht auftritt, ist ein etwas schmutziger Ton bei langer Einwirkung des Ammoniaks. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse natürlich, wenn ausser Ammoniak viel Wasserdampf in dem Glasbehälter ist, so dass die Abzüge feucht werden; in diesem Falle ist eine starke Veränderung an den Bildern zu bemerken. Es mag zugegeben werden, dass die Verhältnisse in der Praxis vielleicht anders liegen, als hier bei dem Versuche mit

---

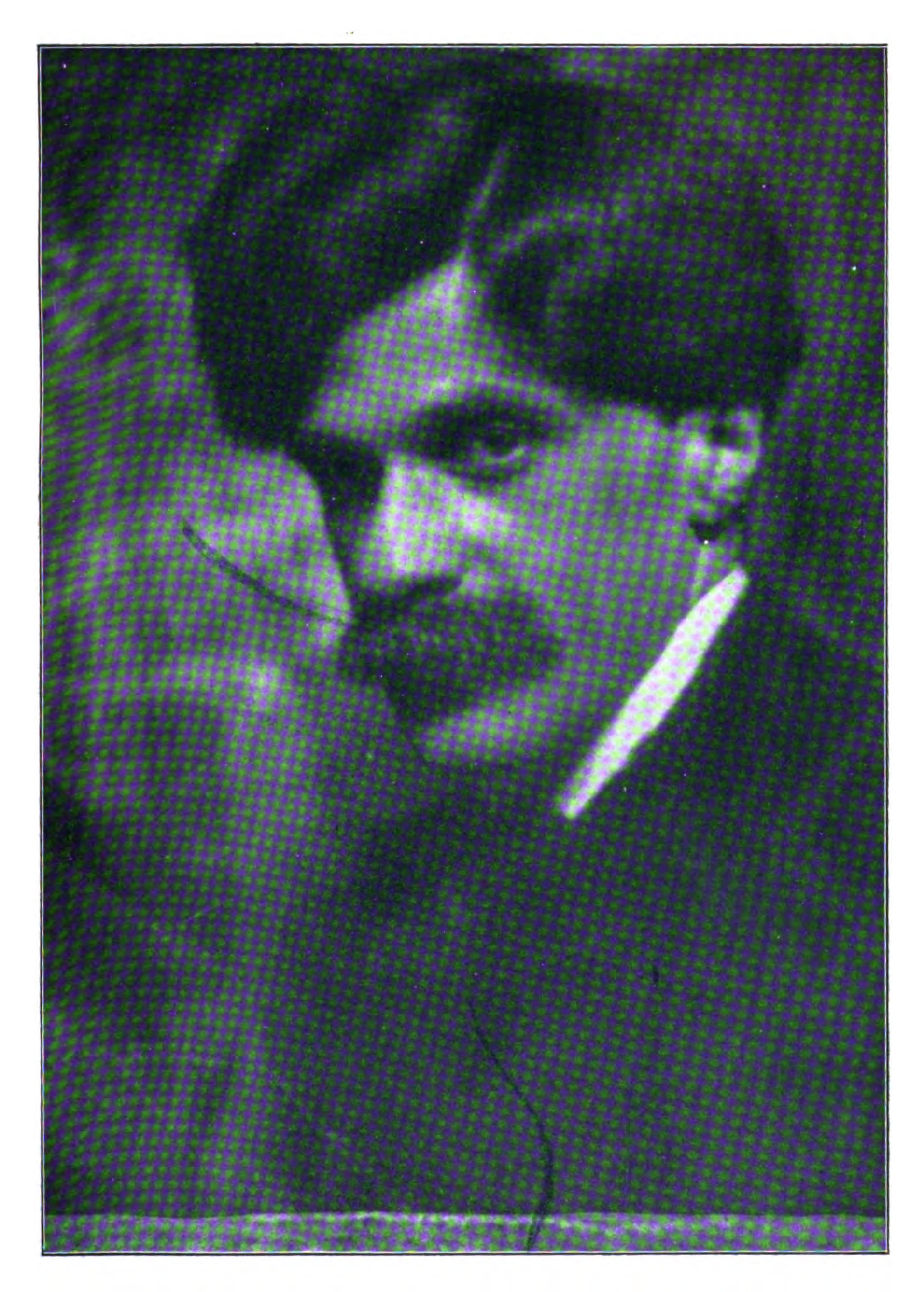
1) Vorgetragen in der „Freien photographischen Vereinigung zu Berlin“.

konzentrierten Ammoniakdämpfen und verhältnismässig kurzer Einwirkung, und dass auch ein verschwindend geringfügiger Ammoniakgehalt feuchter Luft bei jahrelanger Einwirkung schliesslich schädlich wirkt; doch, wie gesagt, der Beweis ist dafür nicht geliefert und dürfte auch nur durch sorgfältig angestellte vergleichende Versuche geliefert werden können. Hinzu kommt der Umstand, dass bei gerahmten Bildern die Cirkulation der Luft um die gefärbte Schicht nur sehr unbedeutend und von irgend welchem Niederschlag ammoniakhaltigen Wasserdampfes auf dem Bilde kaum die Rede sein kann. Wir selbst halten nach unseren Beobachtungen den Ammoniakgehalt der Luft für gänzlich gleichgültig für die Haltbarkeit der Bilder. Trotzdem unterliegt es keinem Zweifel, dass die Mehrzahl der getonten Bromsilberbilder — wir sprechen hier immer von der Urantonung und derjenigen mit citronensaurem Eisenoxydammoniak, nicht von den anderen Tonungsmethoden, z. B. der Braunfärbung durch Alaun und Fixiernatron — mehr oder minder schnell verdirbt; hierfür glauben wir folgende ursächliche Momente anführen zu dürfen: Die Hauptschädlichkeit sehen wir in dem Klebemittel, mit dem die Abzüge aufgezogen wurden. Es kommt vor, dass ein schön getonter Abzug kurz nachdem er aufgeklebt ist, noch während des Trocknens anfängt abzublassen, entweder im ganzen oder nur in einzelnen Abschnitten; es entsteht dann schliesslich ein abgeblasstes, gelbliches, gelblichbraunes, oft auch rötliches, oder, bei der teilweisen Ausbleichung, ein fleckiges Bild. Tritt diese Abblassung sehr stark auf, so springt sie ohne weiteres sofort in die Augen, oft jedoch ist die Veränderung im Anfang nur gering; der Ton hat sich etwas verändert, und nur wer die Farbe des Bildes, ehe es aufgezogen wurde, genau im Kopfe hat, bemerkt überhaupt die Veränderung. Vor allen Dingen geht die schöne saftige Färbung zunächst verloren. Es wurde nun weiter beobachtet, dass dieses Abblassen im Laufe der Zeit fortschreitet und langsam das Bild weiter verändert. Ist diese Veränderung, die beim Aufkleben eintritt, geringfügig, so macht sie sich am frühesten bei



E. Gottheil, Königsberg i. Pr.





Alfred Stieglitz. *Frank Eugene, New York.*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



E. Gottheil, Königsberg i. Pr.

den ganz schwach getonten Abschnitten geltend, z. B. am schwach gefärbten Himmel, der dann oft schneeweiss wird, an Gesichtern u. s. w. Die Zeit, in welcher das Abblassen auftritt, ist verschieden; bald sieht man die Veränderung sofort nach dem Aufkleben, bald erst während des Trocknens, nach 10, 15 Minuten, und später. Um diese Veränderungen zu beobachten, ist es am besten, zwei gleich getonte Abzüge zu nehmen, den einen unaufgezogen zu lassen und den anderen aufzuziehen. Im grossen Ganzen kann man sagen, dass fast jedes dieser getonten Bilder beim Aufziehen leidet. Es hat sich nun gezeigt, dass das Klebemittel an diesen Veränderungen schuld ist; alle üblichen Klebemittel, die wir versuchten, zeigten denselben Übelstand. Um diesen schädlichen Eigenschaften des Kleisters zu begegnen, kamen wir nach zahlreichen Versuchen dahin, das Klebemittel unmittelbar vor dem Aufkleben mit dem fertig gemischten Uranverstärker selbst zu versetzen. Seitdem dies Verfahren angewandt wird, sind Misserfolge äusserst selten, und die Aufzüge halten sich sehr gut (wenigstens in etwa zwei Jahren, wo wir sie unter genauer Beobachtung halten, unverändert.) Bei dieser Art des Aufklebens

tritt ein kleiner Übelstand auf, der darin besteht, dass sich in der Bildschicht kleine weisse Pünktchen bilden, oft von winziger Grösse. Betrachtet man diese Pünktchen mit der Lupe, so sieht man, dass sie fast stets in ihrer Mitte einen kleinen blauen Kristall oder eine amorphe blaue Masse enthalten. Man hat den Eindruck, als ob das Verstärkungsmaterial von den weissen Stellen weggenommen wäre und bei der Bildung dieser blauen Produkte (die jedenfalls zum Berliner Blau in enger Beziehung stehen) verwendet worden sei. Allgemein sind diese Pünktchen nicht störend; bisweilen allerdings treten sie recht zahlreich auf und sind besonders bei kleinen Bildformaten eine unangenehme Erscheinung. Bis jetzt konnte ich sie nicht vermeiden. Hat man den Uranverstärker, der dem Kleister zugesetzt wird, schon öfter zum Verstärken oder Tonen benutzt, so setzt man sich der Gefahr aus, dass dieselben Veränderungen an dem Bilde auftreten, die wir oben erwähnten; es muss deshalb möglichst frischer Verstärker benutzt werden. Die verschiedenen käuflichen Klebemittel verhalten sich nicht ganz gleich; bei manchen tritt bloss unbedeutendes Abblassen ein, das aber fast immer im Laufe der Zeit zunimmt; bei anderen ist das Bild bald nach dem Kleben völlig zerstört. Dazwischen giebt es alle möglichen Zwischenstufen. Auch die blau und grün getonten Abzüge — also mit rotem Blutlaugensalz und citronensaurem Eisenoxyd-Ammoniak und Essig- oder Salzsäure behandelten, wo Uran nicht vorhanden ist, — zeigen dieselbe Erscheinung. Welche Substanzen im Kleister und in den verschiedenen Klebemitteln die Zerstörung bewirken, können wir nicht angeben; eine Reihe der gebräuchlichsten Zusätze zum Klebemittel (Phenol u. s. w) haben wir untersucht. Diese scheinen es nicht zu sein. Es muss etwas in der klebenden Substanz selbst vorhanden sein, das durch das Papier dringt und die beschriebene Wirkung ausübt. Es sei erwähnt, dass auch die verschiedenen Papiersorten sich verschieden zu verhalten scheinen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass man gelegentlich einen Klebstoff finden wird, der diese Schädlichkeiten nicht zeigt; für die grosse Mehrzahl derselben gilt jedoch das oben Gesagte, und wir empfehlen allen, die sich mit diesen Tonungen beschäftigen und denen es darauf ankommt, ihre Bilder zu erhalten, dem gewöhnlichen Klebemittel — ob selbstgekochtem Kleister oder fertig in Tuben u. s. w. befindlichen Klebestoffen — etwas Uranverstärker zuzusetzen. Eine zweite Veränderung, welche die mit Uran getonten Bilder im Laufe der Zeit eingehen, besteht in einem eigentümlichen Metallglanz, der sich bei ihnen einstellt und der zuerst und oft ausschliesslich an den dunkelsten Stellen der Abzüge sich bemerkbar macht. Das Auftreten dieser unangenehmen Erscheinung ist sehr verschieden; oft zeigt sie sich schon nach 14 Tagen, oft erst nach vielen Wochen und Monaten. Dieser Metallglanz ist schon von verstärkten Platten her bekannt, obwohl ich noch nichts darüber veröffentlicht fand; merkwürdigerweise ist er bei den verstärkten Negativen nicht störend für den Kopierprozess. Es muss sich also um eine sehr dünne Schicht auf der Oberfläche handeln, die verändert ist. Worauf dieser metallische Glanz beruht, lässt sich nicht ohne weiteres sagen. Ich habe verstärkte Films, die diesen Glanz zeigten, mit dem Mikrotom geschnitten und dann mikroskopisch die Schicht untersucht, ohne an den Stellen mit und ohne Metallglanz einen Unterschied finden zu können. Die chemischen Verhältnisse bei der Urantonung sind schon so komplizierte; wir haben es mit verschiedenen Doppelsalzen aus Ferrocyankali und Uranverbindung zu thun, dann mit den Grundsubstanzen selbst, den Silberverbindungen, der Säure und dem Cyankali, das sich bei diesem Prozesse bildet, so dass es nicht leicht ist, sich zurechtzufinden [1]. Neu

[1] Was das weisse Ferrocyansilber anbelangt, das von Herrn Gädicke in seinem Vortrag in der Oktobersitzung der „Freien photographischen Vereinigung" als unlöslich hingestellt wurde, so



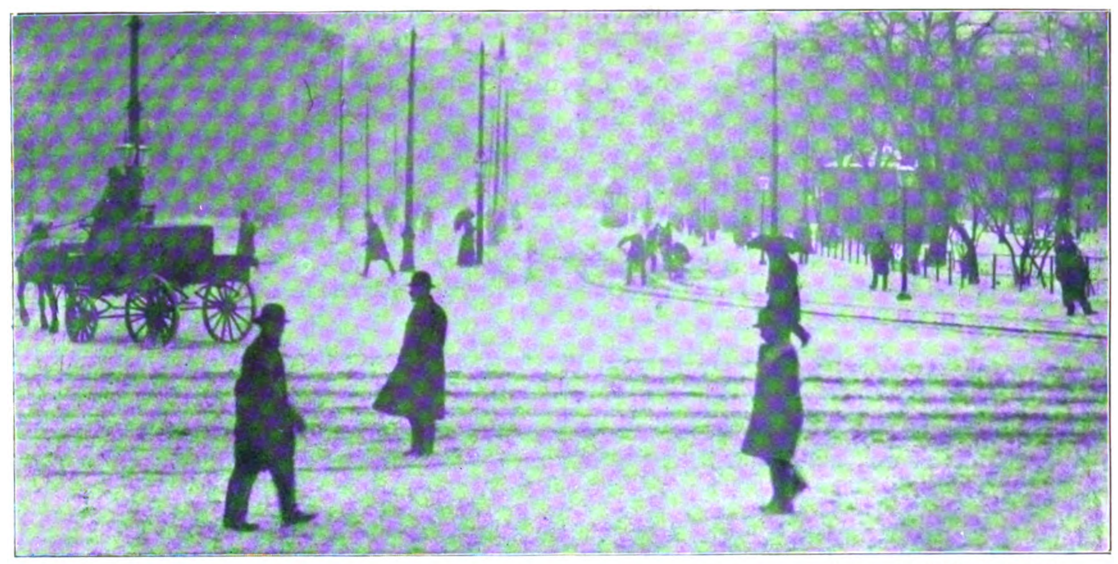
hinzu kommen noch die physikalischen Eigenschaften des Urans, die hierbei auch zu berücksichtigen sind. Oft zeigt sich dieser metallische Glanz nur am Rande des Bildes, und er erinnert dann lebhaft an die schwarzen Randschleier älterer Platten, die manchmal eine Reihe von Aufnahmen vernichten und die man vielfach auf Lichtwirkung durch die Plattenschachtel hindurch zurückführt, eine Erklärung, die nach unsrer Meinung durch nichts bewiesen ist. Merkwürdig ist, dass gerahmte Bilder den Metallglanz weniger zeigen, als frei hängende und im Album aufbewahrte. Wir glauben, dass Austrocknung der Schicht dabei eine gewisse Rolle spielt. Es dürfte sich wohl verlohnen, diese merkwürdigen Dinge einmal wissenschaftlich zu durchforschen. Die neuen Erscheinungen häufen sich derart auf photographischem Gebiete, dass oft wichtige Dinge, mit denen wir alltäglich zu thun haben, vernachlässigt bleiben. Mir war es mit obigen Ausführungen nur darum zu thun, die Aufmerksamkeit auf einige dieser Dinge zu lenken.

---

möchte ich hier meine damalige Diskussionsbemerkung einschalten: Dieses Silberferrocyanid ist löslich in Rhodanammoniumlösung (zehn Prozent mit etwas Essigsäure). Diese Lösung greift sonst das Uranbild nicht an, und man hat die Behandlung mit derselben vorgeschlagen für die Fälle, wo man einen Teil der Verstärkung des mit Urannitrat-Ferrocyankali getonten Bildes wegnehmen will, ohne dabei die eigentliche Färbung des Bildes zu zerstören. Gerade das weisse Ferrocyansilber trägt wesentlich mit zur Verstärkung bei. (Untersuchungen von Clerc in Eders „Jahrbuch für Photographie" 1900, S. 602.) Löslich ist das Silberferrocyanid noch in Cyankali und Fixiernatron, unlöslich in Salpetersäure und Ammoniak.



Bruno Schmidt, Wandsbek



Bruno Schmidt, Wandsbek

Das Format von Projektionsphotogrammen

Von Dr. Hugo Krüss in Hamburg

as Bestreben, ein Normalformat für Laternbilder einzuführen oder durchzusetzen, mag, wenn man die Sache oberflächlich betrachtet, sehr lobenswert sein. Jeder Einzelne, oder jede Vereinigung, welche sich mit Projektionen beschäftigen, werden es gewiss als eine grosse Annehmlichkeit und Bequemlichkeit empfinden, wenn überall gerade dasjenige Format benutzt wird, auf welches sie entweder zufällig oder mit Überlegung gekommen sind. Aber deshalb ein einziges Plattenformat festzustellen, „welches von allen Verfertigern von Laternbildern, ob Amateure oder Berufsphotographen, ausschliesslich anzuwenden wäre für Projektionsbilder, aus welchem Teil der Welt sie auch herstammen, oder welchem Gebiete der Kunst und Wissenschaft sie auch angehören mögen" [1]), halte ich deshalb noch nicht für berechtigt. In Rücksicht auf die Möglichkeit eines Tauschverkehrs in Laternbildern würde ich es für vollkommen ausreichend halten, ein Maximalformat festzusetzen.

Wenn man bedenkt, dass allerdings in Privathänden und wohl auch in Schulen vielfach kleinere Projektionsapparate mit Beleuchtungslinsen von nur etwa 100 mm Durchmesser in Gebrauch sind, dass aber in öffentlichen Hörsälen und in Vereinen Projektionsapparate mit einem benutzbaren Lichtkreis von mindestens 15 cm Durchmesser vorhanden sind, und dass dieses gerade diejenigen Stellen sind, an denen von den verschiedensten Vortragenden Laternbilder von verschiedener Herkunft benutzt werden müssen, so würde sich als Maximalformat ein solches ergeben, dessen Diagonale 15 cm beträgt.

Natürlich wird man nicht ein beliebiges Maximalformat mit dieser Diagonale wählen, also nicht etwa 10,5 × 10,5 cm, sondern ein übliches, und das ist 9 × 12 cm. Alle kleineren Formate lassen sich mit grosser Leichtigkeit in demselben Projektionsapparate anwenden; man bedarf dazu nur passender Einschiebevorrichtungen, welche in den verschiedensten Anordnungen bekannt sind. Es macht nicht einmal die mindeste Schwierigkeit, in einem und demselben Vortrage, wenn es sein muss, verschiedene

1) Josef Beck in Eders Jahrbuch für 1900, S. 267.

Formate aufeinander folgen zu lassen, ohne dass ein Aufenthalt entsteht oder das Publikum durch Vornahme irgend welcher schwierigen Manipulationen gestört wird.

Die Formate, welche nach dem Gesagten in Betracht kommen würden, wären also 9×12, 8,5×10, 8,5×8,5 und 8,2×8,2 cm. Alle diese verschiedenen Formate kommen bei Laternbildern thatsächlich vor; dabei ist bei den letzten drei Glasformaten das Bild selbst meistens quadratisch in der Grösse 7×7 cm, während auch zuweilen die Ausnützung der ganzen Plattengrösse stattfindet. Neuhauss giebt nun dem Format 9×12 cm bei weitem den Vorzug vor allen anderen, insbesondere vor dem Format 8,2×8,2 cm[1]). Ich habe gegen das Format 9×12 cm nichts einzuwenden, möchte mir aber eine kleine Bemerkung zu den von ihm gemachten Ausführungen erlauben. Aus der Thatsache, dass eine Platte von 9×12 cm eine Oberfläche von 109 qcm, eine solche von 8,2×8,2 cm eine Oberfläche von nur 67,24 qcm hat, schliesst er richtig, dass bei sonst gleichen Vorbedingungen und bei Vergrösserung der Bilder auf dieselbe Grösse auf der Projektionswand die Helligkeit des von der 9×12 cm-Platte projizierten Bildes zu der Helligkeit des von der 8,2×8,2 cm-Platte projizierten im Verhältnis von 108:67,24 oder wie 3:1,9 stehe. Nun ist man aber in sehr vielen Fällen gar nicht in der Lage, für verschiedene Plattenformate dieselbe Bildgrösse an der Wand zu erzielen. Dazu würde eine Veränderung der Entfernung zwischen Projektionskamera und Auffangschirm nötig sein. Sehr häufig aber, namentlich in Hörsälen, hat sowohl der Projektionsapparat als der Auffangschirm seinen bestimmten festen Platz, wo sie das Publikum möglichst wenig stören und die Benutzbarkeit des Raumes zur Aufnahme von möglichst vielen Personen am geringsten beeinträchtigen. In allen diesen Fällen wird von der kleinen Platte ein kleineres Bild erzeugt, als von der grossen, aber die beiden verschieden grossen Bilder haben dieselbe Flächenhelligkeit, d. h. dieselbe Helligkeit für den Quadratcentimeter.



P. Dubreuil, Lille

Ferner gehört zu der von Neuhauss gemachten Voraussetzung der gleichen Vorbedingungen auch die, dass derselbe Projektionsapparat für die beiden Formate angewandt wird, d. h. ein solcher, dessen Lichtkreis die Platte von 9×12 cm aufnimmt, welcher also 15 cm

1) Photographische Rundschau XIII, S. 324, 1899.





Paul Mühsam, Berlin

Durchmesser hat. Von diesem als gleichmässig beleuchtet vorzustellenden Lichtkreis benutzt natürlich eine Platte mit kleinerem Format nur einen geringeren Teil, als die grössere Platte, empfängt also im Ganzen eine geringere Lichtmenge. Anders liegt aber die Sache, wenn auch zu der kleineren Platte ein Projektionsapparat benutzt wird, dessen Lichtkreis gerade für ihre Grösse passt. Da ein solcher Apparat kleinerer Beleuchtungslinsen mit kürzerer Brennweite bedarf, als der für die grössere Platte passende Projektionsapparat, so hängt das Verhältnis der Helligkeit beider Lichtkreise nur von dem Abstand der Lichtquelle von den Beleuchtungslinsen ab oder, mit anderen Worten, von dem Leuchtwinkel der Lichtquelle. Dieser kann aber bei dem kleinen Apparat ebenso gross sein, wie bei den grösseren, so dass genau die gleiche Gesamtlichtmenge in dem kleineren Lichtkreise vorhanden ist, wie in dem grösseren; die auf jeden Quadratcentimeter fallende Lichtmenge ist demgemäss bei dem kleineren Apparate grösser, als bei dem grösseren, und zwar im umgekehrten Verhältnis der Flächen der beiden Lichtkreise. Muss also der kleinere Lichtkreis, um an der Projektionswand dieselbe Bildgrösse zu erzielen, um so stärker vergrössert werden, als der Lichtkreis des grösseren Apparates, so wird auf dem Auffangschirm die Helligkeit wieder die gleiche. Es kommt eben in beiden Fällen die gleiche von der Lichtquelle entnommene Lichtmenge zur Wirkung. Dabei ist als unwesentlich übergangen, dass die dickeren Glasmassen der Beleuchtungslinsen und des Objektivs den grösseren Apparat dem kleineren gegenüber etwas in Nachteil bringen.

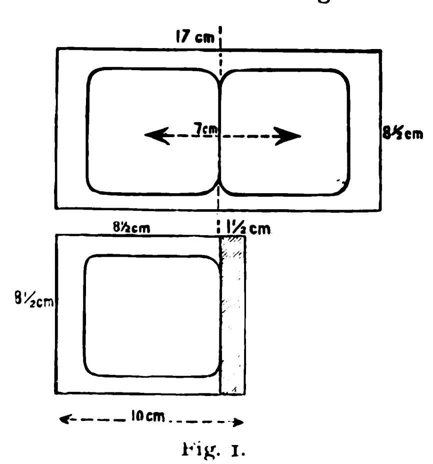


Fig. 1.

Diese Bemerkungen sollen, wie schon hervorgehoben, nichts gegen die Benutzung des Formates 9 × 12 cm für Projektionsbilder enthalten, welches sich in der Praxis namentlich für Amateuraufnahmen ausserordentlich eingebürgert hat, wie Neuhauss nachweist. Sie sollen nur verhindern, dass die Neuhaussschen Ausführungen gegen die Absicht des Autors zu sehr verallgemeinert werden zum Nachteil der Benutzung eines kleineren Formates. Ein kleineres Format wird man aber weder entbehren, noch es beseitigen können, denn es sind sehr viel Projektionsapparate in Gebrauch, welche für das Format 9 × 12 cm nicht ausreichen, und sehr viele Liebhaber und auch Schulen sind nicht in der Lage, sich einen grösseren und teureren Apparat anzuschaffen. Ausserdem sind aber auch sehr viele wertvolle Negative von kleinerem Formate vorhanden, namentlich mit wissenschaftlichen und künstlerischen Darstellungen.

Von den oben genannten kleineren Formaten kann aus historischen und praktischen Gründen nur das Format $8^1/_2 \times 10$ cm in Betracht kommen. Dasselbe ist aus dem Format der Stereoskopbilder nachweislich entstanden. Bei diesen haben die Mittelpunkte der beiden Bilder einen Abstand von 7 cm von einander, und da sie quadratisch sind, haben die Einzelbilder das Format 7 × 7 cm. Das Format der Platte ist dagegen



E. Gottheil, Königsberg i. Pr.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

$8^1/_2 \times 17$ cm. Aus den in früheren Jahrzehnten, namentlich in Frankreich, in vorzüglicher Weise hergestellten Stereoskopbilder auf Glas entstanden nun die Laternbilder auf die einfachste Weise dadurch, dass die Stereoskopbilder mitten durchschnitten wurden. Dadurch erhielt man zwei Laternbilder, an welche nun an der Schnittseite ein Glasstreifen von solcher Breite angelegt wurde, dass das Bild in die Mitte des Formates kam (Fig. 1). Es sind noch heute viele derartig hergestellte Laternbilder, namentlich Landschaftsbilder französischen Ursprungs, im Handel. So entstand das jetzt ausserordentlich verbreitete Format $8^1/_2 \times 10$ cm für Laternbilder. Davon sind englische Photographen abgewichen, indem sie das Format quadratisch machten und anstatt $8^1/_2$ cm $3^1/_4$ inches (= 8,2 cm) nahmen.

Nun hat aber das Format $8^1/_2 \times 10$ cm ausser seiner entwicklungsgeschichtlichen Berechtigung auch praktische Vorzüge vor dem Format $8,2 \times 8,2$ cm. Bruno Meyer hat bereits darauf hingewiesen[1]), dass bei dem Format $8,2 \times 8,2$ cm und einer Bildgrösse von 7×7 cm an den Seiten Streifen von nur 6 mm Breite übrig bleiben, und dass diese zu schmal sind, um eine Bezeichnung in genügender Weise darauf anzubringen. Das muss ich in vollem Umfange bestätigen. Namentlich bei wissenschaftlichen Bildern ist häufig eine umfangreichere Bezeichnung des Inhaltes auf der aufgeklebten Etikette durchaus erforderlich; dazu muss der Raum des beim Format $8^1/_2 \times 10$ cm etwa 15 mm breiten, seitlichen Streifens ganz zur Verfügung stehen. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil des Formates $8^1/_2 \times 10$ cm vor dem quadratischen ist der, dass es ohne weiteres wenigstens in einer Richtung in Bezug auf seine Orientierung schon im Dunkeln erkannt werden kann.

Josef Beck führt als Grund der Annahme des Formats $8,2 \times 8,2$ cm an, dass dieses am meisten in der ganzen Welt verbreitet ist. Damit befindet er sich in einem grossen Irrtum; es sind nicht wir Deutsche die Separatisten in dieser Beziehung, wie er meint, sondern die Engländer sind es. Wo in Deutschland, Frankreich, Italien, Nordamerika Laternbilder in kleinerem Format gewerbsmässig hergestellt werden, ist mit ganz seltenen Ausnahmen das Format $8^1/_2 \times 10$ cm gewählt worden, nur in England hat man sich dem Format $8,2 \times 8,2$ cm zugewendet, und die Bilder und Apparate dieses Formates, welche auf dem Kontinent gefunden werden, sind zumeist von England eingeführt oder in Bezug auf die Apparate englischen Modellen nachgeahmt. Es ist also nicht einmal nötig, ein nationales Element in die Angelegenheit hineinzutragen, aber auf das internationale Moment halte ich mich verpflichtet aufmerksam zu machen, dass es nämlich zur internationalen Verständigung auf dem Gebiete des Masswesens in seinem ganzen Umfange ausserordentlich



Joh. F. J. Huysser, Bloemendaal

2

1) Phot. Correspondenz, August 1899.

wünschenswert wäre, England von seiner Zollrechnung abzubringen und dem metrischen Masse zuzuführen. Deshalb erachte ich es aus allgemeinen Gründen für einen Fehler, das Format $8\frac{1}{2} \times 10$ cm zu verlassen und $3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4}$ inches dafür anzunehmen.

Ich stimme deshalb dem am 9. Oktober 1899 gefassten Beschlusse der „Deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie in Berlin“ (Phot. Rundschau 1899, Vereinsnachr. S. 129) mit ganzem Herzen zu, dass nämlich die Zumutung der „Union internationale de Photographie“, unser gebräuchliches Latern-Diapositiv-Format $8\frac{1}{2} \times 10$ cm (bezw. 9×12 cm) umzustossen und dagegen das Format 8×8 cm zu wählen, energisch zurückgewiesen wird und bei der Mitteilung des Austritts dieser Gesellschaft aus der „Union internationale de Photographie“ auf Antrag des Herrn Prof. Miethe ausdrücklich erwähnt werden sollte, dass die versuchte Aufzwängung ausländischer Masse mit zu dem Beschluss des Austrittes beigetragen habe.



Paul Mühsam, Berlin

Über Papiernegative[1])

Von Dr. Alfred Kirstein in Berlin

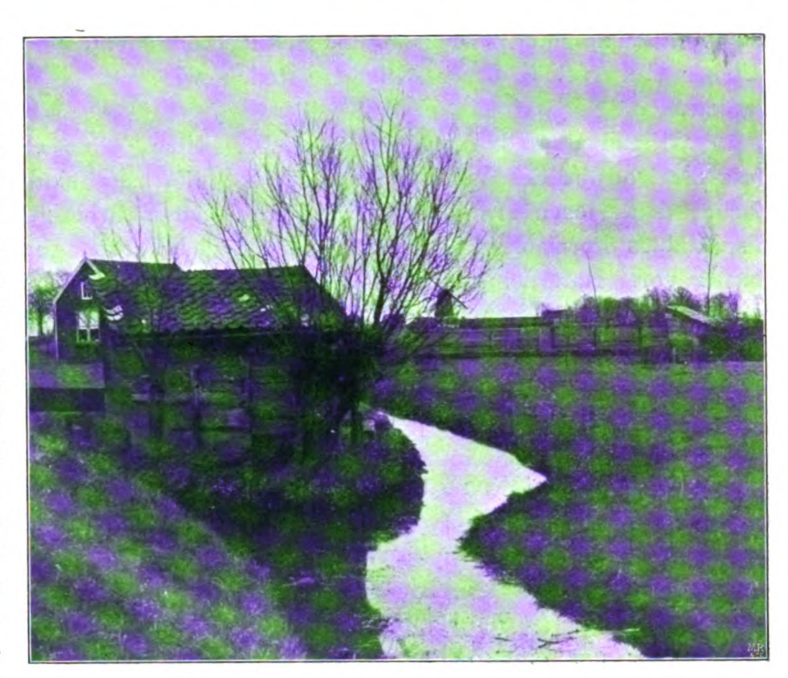
[Nachdruck verboten]

Fox Talbot machte vor 60 Jahren Aufnahmen direkt auf sensibilisiertem Papier; von den so erhaltenen Negativen konnte er nach Belieben Positive abziehen; mit Papiernegativen nach Talbots Methode arbeitete der grosse Porträtist David Octavius Hill[2]). Seit der Einführung der Glasplatten als Schichtträger verschwand das Papiernegativ. Vor etlichen Jahren versuchte Moh die Wiederbelebung, indessen ging sein Negativpapier bald unter in der Erfindung des Seccofilms, bei dem das Papier nur eine vorläufige Unterlage bildet, während das fertige Negativ nichts mehr mit Papier zu schaffen hat.

Wenn das Papiernegativ jetzt wieder zu Bedeutung und zu Ehren kommt (zunächst freilich nicht für direkte Aufnahmen, sondern in der Vergrösserungstechnik), so hängt das aufs innigste zusammen mit der Gummidruckbewegung, inmitten der wir heute stehen, und über die ich einiges vorausschicken muss. Unaufhaltsam bricht sich der Gummidruck als künstlerisches Ausdrucksmittel Bahn. Die alten Widerreden machen nur noch geringen Eindruck, selbst in Kreisen, die bislang als photographisch orthodox gelten konnten. Der Gummidruck ist die stärkste und feinste technische Errungenschaft

1) Vorgetragen in der Freien photographischen Vereinigung zu Berlin.

2) Vergl. Photographische Rundschau, Februar 1900, Seite 28, Anmerkung.



Bozenhardt, Hamburg

der sogenannten Amateurphotographie; Amateure haben ihn ausgebildet, erprobt und gepflegt, deutsche Amateure (allen voran Heinrich Kühn in Innsbruck, Hans Watzek und Hugo Henneberg in Wien, Theodor und Oscar Hofmeister in Hamburg) sind seine glänzendsten und reifsten Vertreter. Auch die Fachphotographen, denen die Sache eigentlich gegen den Strich ging, kommen auf die Dauer nicht daran vorbei. Die letzte grosse Ausstellung der Berufsphotographen im Berliner Künstlerhause legte dafür Zeugnis ab. Es war interessant zu bemerken, dass gerade solche Firmen, welche schon längst wegen des künstlerischen Wertes ihrer Aufnahmen angesehen sind, sich jetzt dem Gummidruck zugewandt haben, teilweise mit trefflichem Gelingen. Den ersten Preis der Ausstellung erhielt ein Leipziger Photograph, der nur Gummidrucke ausgestellt hatte — sehr gute Arbeiten, wenn auch bei weitem nicht von jener grosszügigen Breite des Vortrages, die wir an so manchem Hofmeisterschen Porträt bewundern und lieben.

Worin steckt nun eigentlich die Besonderheit, die Würde, die überlegene Kraft des Gummidruckes, oder, wie man auch sagt, des Chromgummidruckes? Jedenfalls nicht in dem, was der Name besagt, nicht in der Verwendung des Gummis, nicht in der Verwendung des Chroms. Auch die unbegrenzte Freiheit in der Auswahl der Farbe und des Papiers, sowie die Fähigkeit, mehrfarbig zu wirken, bilden nur Vorzüge zweiten Grades. Die wesentliche Eigenschaft des Gummidruckes ist die verhältnismässig lockere Gebundenheit an das Negativ, im Gegensatz zu der, sämtlichen anderen Positivverfahren gemeinsamen straffen Gebundenheit an das Negativ. Wozu die Lockerung dieser Gebundenheit taugt, wieweit sie geht, was mit ihr erreicht wird und durch welche Mittel, inwiefern sie den grössten, ja den einzigen prinzipiellen künstlerischen Fortschritt im Positivprozess darstellt — das bleibe heute unerörtert, weil es zu weit führen würde. Aber eins sei hervorgehoben: Fabriziert jemand ein Pigmentpapier, das in seiner Schicht unter anderem auch Gummi enthält und dadurch besondere Eigenschaften annimmt, das aber hinsichtlich der straffen Gebundenheit an das Negativ dem gewöhnlichen Kohlepapier gleicht — und nennt dann der Fabrikant ein auf solchem gummihaltigen Pigmentpapier kopiertes Bild einen Gummidruck, belegt der damit arbeitende Photograph sich mit dem heute so klangvollen Namen eines Gummidruckers — so ist das in rein sprachlicher Beziehung nicht zu beanstanden, in sachlicher Beziehung erzeugt es eine bedenkliche Verwirrung. Verlassen wir nach diesem kurzen Seitenblick den Pseudogummidruck (dessen Erzeugnisse, wohlgemerkt, weniger mit dem Gummidruck als mit dem Kohledruck konkurrieren), und reden wir fortab

nur von dem echten, wie ihn uns als Methode in der Hauptsache die Arbeiten des Wiener Cameraclubs beschert haben, reden wir speziell von seinen Beziehungen zum Papiernegativ.

Niemand wird lange mit Gummi arbeiten, ohne sich darüber klar zu werden, dass die Domäne des Verfahrens die grossen Formate sind. Ist man erst fest bei der Sache, dann lösen sich bald alle Bande frommer Scheu; anfangs erscheint 30:40 als respektables Format, später kommt einem das Format 50:70 unter Umständen etwas dürftig vor. Natürlich kann man, wenn man will, niedliche Bilderchen machen, wie es ja sogar Ölbilder en miniature giebt. Gummidrucke in Celloïdinformat können, wenn sie sonst gut sind, vielleicht ganz hübsch wirken; aber es ist doch eine zwangvolle Selbstbeschränkung; dabei lebt sich diese freie, schwungvolle, breite Technik nicht aus. Sieht man nun so ein neumodisches Gummibild von Halbmeter- bis Metergrösse, so nimmt man mit Recht an, eine Vergrösserung vor sich zu haben nach einer Originalaufnahme üblichen Formats. Ich will hier gleich bemerken, dass das Format 9:12 (und darunter) ausreichen kann, dass mir aber als das eigentliche Normalformat für Aufnahmen, die grosse Gummidrucke hergeben sollen, 13:18 erscheint. Haben wir nun ein Negativ 13:18, das sich zur Schaffung eines mächtigen Gummidruckes technisch und (was bei weitem die Hauptsache ist) künstlerisch eignet, dann kommt die Frage: wie machen wir uns ein 40, 60, 75, 100 cm grosses Negativ? Für Glasplatten wird man sich bedanken; sie kämen ausserordentlich teuer, erforderten unheimlich grosse Kassetten, vor allem aber ist das Material zu gefährlich: solche Riesenplatten zerbrechen unter den Fingern. Ich zweifle nicht daran, dass man die Sache mit Films machen kann, meinetwegen mit Seccofilms. Für alle wirklichen Arbeiter im Gummidruck grossen Formates ist aber die Frage bereits in einem anderen Sinne entschieden, und zwar, soweit man die Verhältnisse jetzt überschauen kann, wohl endgiltig. Das normale, völlig geeignete Material für das Riesennegativ, das der Gummidrucker haben muss, ist, nach dem übereinstimmenden Urteil aller massgebenden Künstler, lichtempfindliches Papier, wie es schon vor 60 Jahren Fox Talbot gebraucht hat, in der modernen Form des glatten matten Bromsilberpapiers, desselben Papiers, das zur Anfertigung von grossen Positiven nach kleinen Negativen allgemein bekannt und beliebt ist. Ob man nun Eastman oder Stolze oder N. P. G. wählt, ist einerlei, nur ist es zu empfehlen, bei einer Sorte zu bleiben, um sich einzuarbeiten. Ich nehme das Errtee-Papier (von Romain Talbot) und bin sehr zufrieden. Die Anfertigung geschieht mit dem Projektionsapparat, genau so wie bei der Positiv-Vergrösserung, nur dass zwischen Lichtquelle und Objektiv nicht das ursprüngliche Negativ, sondern ein davon abgenommenes Diapositiv gesteckt wird, weil wir ja auf dem Papier kein Positiv, sondern ein Negativ erhalten wollen. Über die Belichtung, Entwickelung und Fixierung des Bromsilberpapiers ist nichts besonderes zu sagen. Das Papiernegativ kann verstärkt oder abgeschwächt werden, doch ist es wohl bedeutend vorzuziehen, wenn man es gleich in der richtigen Kraft bekommt.



Paul Muhsam, Berlin

Will ich nun von dem Papiernegativ kopieren, so behandle ich es wie irgend einen Film, lege es in einen mit Glastafel montierten Kopierkasten, darüber das Positivpapier, also in unserem Falle das mit dem Chromgummifarbgemisch präparierte Papier, schliesse den Kopierkasten und lege am



Aus Juhl, Internationale Kunstphotographie

J. Craig-Annan, Glasgow

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Lichte aus. Das Licht dringt durch das Papiernegativ hindurch, genau so wie durch ein Glasnegativ, nur etwas langsamer, indessen ist die Verzögerung der Lichtwirkung durch das Papier bei weitem nicht so erheblich wie der Unkundige sich vorzustellen pflegt. Die Kopierzeit schwankt zwischen ein paar Minuten und ein paar Stunden; die meisten Gummidrucker empfehlen Kontrolle durch Photometer; ich belichte Gummidrucke stets ohne Photometer, „nach dem Gefühl" — wie man wohl sagt. (Schluss folgt.)



Umschau.

Die Bearbeitung der Umschau ist von Herrn Paul von Jankó in Konstantinopel übernommen worden. Durch dieselbe sollen die Leser immer auf dem Laufenden erhalten werden über alle Neuheiten und Fortschritte in der Photographie.

Petroleumofen für das Dunkelzimmer.

Der Petroleumofen von Kontny & Lange in Magdeburg, dem rauch- und geruchloses Brennen nachgerühmt wird, zeichnet sich dadurch aus, dass er mit rotem Cylinder und Lichtkappe versehen ist, daher in der Dunkelkammer während des Entwickelns brennend gehalten werden kann. In ungefähr 15 Minuten ist der Arbeitsraum behaglich erwärmt. Um dem aus Putzlerschem Massiv-Rubinglase hergestellten Cylinder grössere Dauerhaftigkeit zu verleihen, ist derselbe mit einem Drahtnetz umsponnen.

Vergessene Kopierprozesse

wurden schon öfters zu neuem Leben erweckt durch wiederholte Ausarbeitung und Anwendung der seit ihrer Entdeckung gemachten technischen Fortschritte. [Dies war z. B. der Fall mit dem Gummidruck. J.] Es sei deshalb auf einige Prozesse dieser Art hingewiesen, in der Hoffnung, dass dieselben zu erneuten Versuchen anregen werden.

1. Man lasse Papier 5 Minuten auf folgender Mischung schwimmen: 22 ccm gesättigte Lösung von Quecksilbersublimat, 473 ccm destilliertes Wasser. Nach dem Trocknen lasse man das Papier kurze Zeit auf einer zwei- bis dreiprozentigen Silbernitratlösung schwimmen. Belichtet wird kurz bei Tageslicht (z. B. 5 Sekunden bei Sonnenlicht oder 1 Minute bei trübem Wetter) unter einem Negativ, wobei ein schwach sichtbares Bild hervortritt. Man entwickelt sodann in: 15 g Eisenvitriol, 500 ccm Wasser, 3 ccm Eisessig. Hierauf wird gewaschen, endlich mit gewöhnlichem Fixiernatron fixiert. An Stelle des Eisenbades kann man auch sehr verdünnten Metol- oder Paramidophenol-Entwickler benutzen. Tonen braucht man diese Bilder nicht; sie haben ohnehin schon eine schöne Farbe (welche?).

2. Ein anderer, seit langer Zeit in Vergessenheit geratener Prozess giebt ebenfalls gute Resultate: Man nimmt 7 ccm des in den Apotheken erhältlichen Jodeisensirups, fügt ebensoviel Wasser und 10 Tropfen Jodtinktur hinzu. Diese Mischung breitet man auf gut geleimtem Papier aus, trocknet mit Löschpapier ab und befeuchtet dann mit einer $5^1/_2$ prozentigen Silbernitratlösung. Hierauf wird im Dunkeln getrocknet. Belichtet wird unter einem Negativ, entwickelt in reinem Wasser. Es ist hierbei zu bemerken, dass die Belichtung sich im Dunkeln fortsetzt, man also einen Teil der Belichtung durch längeres Liegenlassen im Dunkeln ersetzen kann. Das genügend entwickelte Bild wird in gewöhnlichem Fixierbad fixiert.

3. Das von Robert Hunt herrührende, Chromotypie genannte Druckverfahren, welches Bilder in verschiedenen Farben liefert. Man befeuchtet gutes Papier mit $5^1/_2$ prozentiger Kupfersulfatlösung, trocknet und lässt dann auf einer starken, aber nicht gesättigten Lösung von Kaliumbichromat schwimmen. Das getrocknete Papier hält sich im Dunkeln lange Zeit. Man belichtet unter einem Negativ und befeuchtet dann mit Silbernitratlösung [Konzentration nicht angegeben. J.]; hierbei entsteht ein rotes Bild; dann wird gewaschen und wie gewöhnlich fixiert. Wenn das Wasser Kochsalz enthält [das Waschwasser vor dem Fixierbad?], so verschwindet das Bild, kann aber nach dem Trocknen durch Belichtung an der Sonne wieder hervorgerufen werden, und zwar in violetten Tönen verschiedener Art, je nach der Menge Kochsalz, die im Wasser enthalten war.

4. Ein anderes, wenig bekanntes Kopierverfahren besteht darin, eine neutrale Lösung von Goldchlorid mit der gleichen Menge von Kaliumbichromat gemischt auf Papier auszubreiten und schnell zu trocknen. Durch Belichtung entsteht ein blaues oder braunes Bild auf gelbem Grunde. Die gelbliche Färbung des Papieres bringt man durch längeres Waschen fort, wobei ein schön blau, braun oder sammetschwarz gefärbtes Bild zurückbleibt. (Helios, 1. September 1900.)



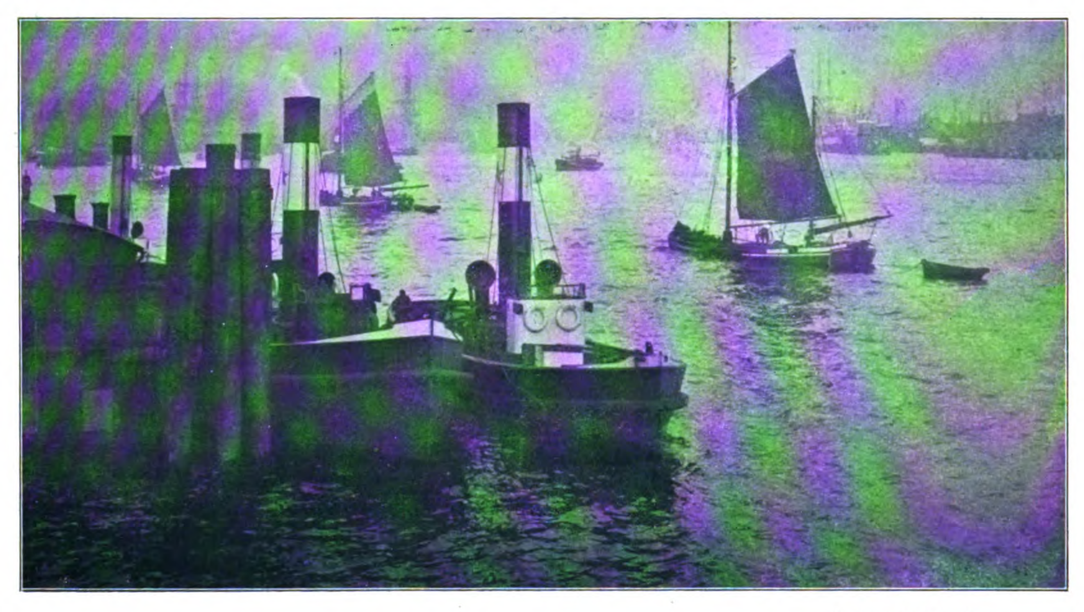
Als Objektive für Vergrösserungszwecke

eignen sich die Objektive, die zur Aufnahme dienten, nicht immer, wie es von manchem angenommen wird. So kann beispielsweise die Aufnahme mit einem Objektiv geschehen sein, welches stark abgeblendet werden musste, um das Format scharf auszuzeichnen. Eine gleiche Abblendung wäre beim Vergrössern nötig, würde aber die Belichtungszeit sehr verlängern. Besser eignen sich die modernen Anastigmate, die vermöge des grossen Bildwinkels kürzere Brennweiten zu verwenden gestatten und infolgedessen häufig billiger zu stehen kommen, als die Objektive älterer Konstruktion.

(Phot. Chronik, S. 572.)

Cyankalium als Verzögerer

bei der Entwicklung von Gelatine-Trockenplatten empfiehlt A. L. Henderson als dem Bromkalium weitaus überlegen. [Worin diese Überlegenheit besteht, ist nicht gesagt. Wenn es sich nur am Verzögerung handelt, so thut Wasser dasselbe. J.] (Wilsons Magazin, S. 479.)



U. Brandt, Hamburg

Pyrokatechin und Kachin,

nebst einigen anderen Entwicklern, sind von H. Prunier miteinander verglichen worden. Derselbe fand, dass Kachin weicher entwickelt. [Unter dem Namen Kachin kommt in England und Frankreich Pyrokatechin von Dr. Ellon & Co. in den Handel! J.] (Photo-Gazette, S. 222.)

Dem Tageslicht ähnliche Beleuchtung

erhielt Dufton dadurch, dass er elektrisches Bogenlicht durch ein blaues Lichtfilter aus Kupfersulfat von geringer Dicke hindurchgehen liess. Hierdurch gelang es, eine Beleuchtung zu erhalten, welche die Beurteilung von farbigen Stoffmustern u. dergl. ebenso zulässt wie Tageslicht, während sonst die künstlichen Lichtquellen ganz verschiedene Verhältnisse der Pigmente schaffen, und es beispielsweise eine bei Tageslicht grüne Farbe giebt, die bei Gaslicht rotbraun erscheint.

(Anthonys Bulletin, November 1900).

Ein Vergleichsspektroskop,

das die Absorptionsspektren zweier Medien nebeneinander und ausserdem noch eine Wellenlängenskala zu betrachten gestattet, baut nach Angaben von Professor H. Quincke die optische Werkstätte von Zeiss in Jena.

Anastignar

nennt die optische Anstalt von G. Rodenstock in München ein anastigmatisch korrigiertes Objektiv von der Lichtstärke $f/6$, das, wie alle Rodenstockschen Objektive, durch den niedrigen Preis bemerkenswert ist, welcher für die Platte 13 × 18 cm, Brennweite $21\frac{1}{2}$ cm, 90 Mk. beträgt.



E. Gottheil, Königsberg i. Pr.

Einen Filmstreeker,

um Rollfilms während des Retuschierens flach zu halten, bringt Dr. Hesekiel & Co. in Berlin in den Handel.

Schleier

entsteht bei Bromsilberpapieren: 1. bei zu langer Entwicklung, 2. bei Überexposition, 3. wenn das Papier zu alt ist, 4. wenn der Entwickler zu konzentriert oder zu warm ist. Die Mittel, den Schleier bei einer zweiten Kopie zu vermeiden, ergeben sich hieraus von selbst. (Helios, 15. September.)

Kaliumplatinchlorür

kann mit Vorteil ais Zusatz zu Goldbädern verwendet werden, was nicht allgemein bekannt ist. Fügt man zu irgend einem Goldtonbade geringe Mengen einer Lösung dieses Salzes hinzu, so geht die Tonung viel schneller vor sich, und es ist auch leichter, Purpurtöne von satter Tiefe zu erlangen. Nur hält sich das so gemischte Bad nicht, weil Gold durch Platinsalz gefällt wird und bei wiederholter oder zu lange fortgesetzter, einmaliger Tonung sich auf den Weissen des Bildes niederschlägt.

(Helios, 15. Oktober.)

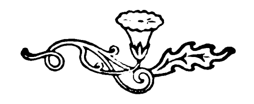
Blumen für die Aufnahme längere Zeit frisch zu erhalten.

Wer sich mit Aufnahme von Blumen befasst, dürfte ein Verfahren willkommen heissen, welches die Blumen längere Zeit frisch erhält. Dasselbe besteht darin, die Blumen stets mit Wasser besprengt zu halten, ihre Stengel aber in folgende, täglich zu erneuernde Lösung zu tauchen:

Wasser	1000 ccm,
Weisse Seife	30 g,
Kochsalz	3 „

Wenn die Seife gut emulsioniert ist, fügt man noch eine Messerspitze voll Boraxpulver hinzu.

(Helios, 15. Oktober.)



Kleine Mitteilungen.

Woods Diffraktions-Farbenphotographie.

Vor ungefähr zwei Jahren kam aus Amerika die Nachricht, dass Professor Wood an der Wisconsin-Universität ein neues Farbenverfahren ausgearbeitet habe, welches, auf den Grundsätzen des Dreifarbendruckes beruhend, die Beugung des Lichtes an Beugungsgittern zur Erzeugung der Farben ausnutzt. Schon im Sommer 1899 kamen einige der Woodschen Aufnahmen nach Deutschland; sie wurden sogar in einem Vereine von Fachphotographen vorgelegt, machten aber wegen ungeeigneter Vorführung vollständig Fiasko. Im Oktober 1900 hatte Professor Wood die Freundlichkeit, an den Unterzeichneten sieben Aufnahmen dieser Art nebst einem für die Betrachtung der Bilder notwendigen Apparate einzusenden. Dieselben legen vollgültiges Zeugnis dafür ab, dass man es hier mit einem hochinteressanten Verfahren zu thun hat, bei dem insbesondere die Leuchtkraft der Farben überrascht.

Wood fertigt, wie dies beim Dreifarbendruck, dem Selleschen Verfahren u. s. w. üblich ist, von dem aufzunehmenden Gegenstande drei Negative mit Hilfe eines roten, grünen und blauen Lichtfilters. Nach den so gewonnenen Negativen stellt er Diapositive her, die nunmehr zum Kopieren benutzt werden. Das Kopieren geschieht auf Platten, die mit Kaliumbichromat-Gelatine überzogen sind. Zwischen Diapositiv und Kaliumbichromat-Gelatineplatte wird beim Kopieren eine Platte eingeschaltet, die mit einem System sehr eng aneinander liegender Linien (Beugungsgitter) überzogen ist. Das Beugungsgitter kopiert also gleichzeitig mit dem Diapositiv.

Beim Kopieren der drei verschiedenen Diapositive wird nicht dasselbe Beugungsgitter angewendet; beim Kopieren des Rot-Diapositivs (d. h. desjenigen, wo das Negativ mit Hilfe des Rotfilters gewonnen wurde) ein solches, welches auf den Centimeter etwa 1000 Linien enthält, für das Grün-Diapositiv ein solches mit 1250 Linien, und für das Blau-Diapositiv ein solches mit 1500 Linien. Da im Rot-Diapositiv nur diejenigen Stellen, welche im Original rot waren, durchsichtig sind, so kopiert das Beugungsgitter nur an diesen Stellen mit. Ein gleiches findet beim Grün- und Blau-Diapositiv statt.

Anfänglich kopierte Wood die drei Diapositive mit den drei zugehörigen Gitterplatten auf drei verschiedene Platten aus sehr dünnem Glase und vereinigte letztere durch Übereinanderkleben.

Es stellte sich aber heraus, dass es praktischer ist, das Kopieren nacheinander auf derselben Platte zu bewirken. Die Entwicklung des fertig kopierten Bildes geschieht durch Eintauchen der Platte in warmes Wasser.

Betrachtet man ein auf diesem Wege hergestelltes Bild in der Durchsicht, so erscheint die Platte beinahe völlig durchsichtig; nur ganz schwache Andeutungen des Bildes sind wahrnehmbar. Die Farben treten aber sofort aufs glänzendste hervor, wenn man die Betrachtung in dem eigens hierfür konstruierten Apparate vornimmt. Letzterer besteht aus einer Sammellinse von 25 cm Brennweite und einem kleinen, mit 1,5 mm breitem und 5 mm hohem Spalte versehenen Holzbrett, welches genau im Brennpunkte der Sammellinse aufgestellt ist. Man richtet diesen Apparat gegen eine schmale, in etwa 3 mm Entfernung befindliche Lichtquelle (z. B. Auersches Glühlicht, vor dem man eine Blechplatte mit 5 mm breitem und 5 cm hohem Spalte anbringt), befestigt das Farbenbild unmittelbar vor der Sammellinse und schaut nun durch den feinen, in dem Holzbrettchen befindlichen Spalt nach der Lichtquelle. Durch geringfügiges Drehen des Apparates lässt sich leicht diejenige Stellung ermitteln, in der die Farben richtig erscheinen.

Wie kommt dies wunderbare Farbenspiel zu stande? Das für die Rot-Kopie verwendete Beugungsgitter von 1000 Linien zerlegt das weisse Licht in die Grundfarben und entwirft dort ein Spektrum, wo sich das Auge des Beobachters befindet. Das für die Grün-Kopie verwendete Gitter von 1250 Linien entwirft an derselben Stelle ebenfalls ein Spektrum; dasselbe ist jedoch wegen der grösseren Linienzahl etwas mehr abgelenkt, so dass Rot des ersten Spektrums mit Grün des zweiten zusammenfällt. Endlich entwirft auch das für die Blau-Kopie verwendete Gitter von 1500 Linien ein Spektrum; letzteres ist aber wegen der noch grösseren Linienzahl noch mehr abgelenkt, so dass Blau dieses Spektrums mit dem Rot des ersten und dem Grün des zweiten zusammenfällt. Man hat schliesslich also dasselbe, als ob die drei Originalplatten in den drei Farben Rot, Grün und Blau übereinander gedruckt wären. Es ist ein nicht hoch genug zu veranschlagendes Verdienst von Wood, diese überaus verwickelten Verhältnisse richtig erkannt und die grossen technischen Schwierigkeiten überwunden zu haben.

Bei Besprechung dieses Verfahrens in der Deutschen Photographen-Zeitung (1900, Nr. 26) bemerkt Hans Klepp, dass die drei Gitter nicht so übereinander kopiert werden dürfen, dass die Linien vollkommen parallel laufen, vielmehr müssen sich die Linien unter sehr kleinem Winkel kreuzen; denn wären sie parallel, so würde an den Stellen, wo zwei Gitter nebeneinander wirken, nicht mehr jedes Gitter für sich ein Spektrum entwerfen, sondern beide zusammen würden ein neues, feineres Gitter bilden, das ganz andere Farben hervorbringen würde.

Unterzeichneter prüfte die sieben in seinem Besitze befindlichen Aufnahmen mit dem Mikroskop und fand die Kleppsche Behauptung nicht bestätigt. Allerdings kommt bei einzelnen Aufnahmen ein solches Schneiden der Linien unter spitzem Winkel vor; dies ist jedoch offenbar beim Kopieren zufällig dadurch entstanden, dass die drei Gitter nicht genau die gleiche Lage hatten. Bei mehreren Bildern, die trotzdem durchaus richtige Farben ergeben, verlaufen die Linien vollständig parallel. Übrigens kann man schon bei dem Beobachtungs-Apparat erkennen, ob die einzelnen Liniensysteme sich schneiden oder nicht; schneiden sie sich, so schneiden sich auch die Längsachsen der verschiedenen Spektren (die man zur Beobachtung dieser Verhältnisse auf einem Stück weissen Papiers aufhängt) im spitzen Winkel.

Die vom Unterzeichneten untersuchten Bilder zeigen eine kleine Abweichung von den Woodschen Angaben: von den drei Teilaufnahmen sind nur zwei auf dieselbe und die dritte auf eine besondere Platte kopiert, letztere jedoch derart, dass sie das Spiegelbild der beiden ersten Teilaufnahmen zeigt. Die beiden so hergestellten Platten sind dann — Schicht gegen Schicht — genau übereinandergepasst und fest verklebt. Praktische Gesichtspunkte waren wohl für diese Abweichung von dem oben beschriebenen Verfahren massgebend. Bei so hergestellten Bildern würde es vorteilhaft sein, die Luftschicht zwischen den beiden Platten zu beseitigen; dies könnte aber nur durch Kittsubstanzen von ausserordentlich hohen Brechungsexponenten geschehen, weil sonst die Vorbedingungen zur Bilderzeugung verloren gehen. Nach dieser Richtung hin vom Unterzeichneten unternommene Versuche ergaben ein günstiges Resultat.

Interessant zu beobachten ist, wie prächtige Farben man bereits sieht, wenn man nur die Platte mit den zwei Aufnahmen im Apparat betrachtet (Zweifarbendruck). Neuhauss.

Neues Chromgelatinepapier.

Die bisher bekannten Chromgelatinepapiere erfordern beim Belichten Anwendung eines Photometers. Um diesem Übel abzuhelfen, stellte A. Hofmann ein Chromgelatinepapier her (D. R. P. Nr. 113982), bei dem die gefärbte Chromgelatineschicht auf einer Unterlage liegt, welche durch Silber-



salze lichtempfindlich gemacht wurde. Dies hat den Zweck, das Photometer entbehrlich zu machen, da man nunmehr an der Färbung des gleichzeitig erscheinenden Silberbildes erkennt, wie weit die Belichtung vorgeschritten ist. Das Papier mit dem Silberbilde dient natürlich nur als vorläufige Unterlage und wird bei der Übertragung des Pigmentbildes abgezogen. (Phot. Chronik 1900, Nr. 90.)

Erfahrungen mit dem Schnelldruckpapier „Pan“.

Bezüglich der Belichtungszeit des „Pan“-Papieres ist weiter Spielraum vorhanden. Nach Paar genügen 5 bis 10 Sekunden bei zerstreutem Tageslicht. Bernhoeft erhielt dagegen seine besten Resultate bei 2 Minuten. Massgebend ist dabei der Entwickler. Ist derselbe stark verdünnt, so muss man 30 Sekunden bis 1 Minute bei zerstreutem Tageslichte exponieren. Bei starken Hervorrufern genügen 10 Sekunden. Abzuraten ist davon, einen starken Entwickler nach langer und einen schwachen nach kurzer Belichtung anzuwenden. Der Entwickler A von der Zusammensetzung:

Wasser	200 ccm,
schwefligsaures Natron	10 g,
Hydrochinon	5 „
Bromkalium	2 „
kohlensaures Natron	30 „

welcher vor dem Gebrauch mit der fünf- bis zehnfachen Menge Wasser verdünnt werden soll, giebt bedeutend härtere und auch dunklere Bilder als der Entwickler B, von der Zusammensetzung:

Wasser	200 ccm,
schwefligsaures Natron	25 g,
Hydrochinon	3 „
Bromkalium	$1^1/_2$ g,
kohlensaures Natron	50 g

(ebenfalls mit der fünf- bis zehnfachen Menge Wasser zu verdünnen). Man kann durchaus nicht sagen, dieser oder jener Entwickler sei besser als der andere. Das ist Geschmackssache. Für kleinere Formate wird hauptsächlich B, für grosse, mehr dekorative, A vorgezogen werden. B giebt leichter Bilder von dem Charakter der gewöhnlichen Silberbilder, A dagegen solche vom Charakter der Kohledrucke. Beim Einlegen in den Entwickler muss man Luftblasen vermeiden, weil an diesen Stellen die Entwicklung ausbleiben würde. Ich lege die Abzüge, Schichtseite nach oben, in das Bad und bringe dann durch Bewegung der Schale die Flüssigkeit darüber. Für Bromsilberkopieen wendet man gewöhnlich vorheriges Anfeuchten mit Wasser an. Bei glänzendem Pan-Papier geht dies, dagegen ist bei Mattdrucken entschieden davon abzuraten, denn es setzen sich dabei Luftblasen fest, die beim direkten Einlegen in den Entwickler nicht aufgetreten wären. Bei einiger Vorsicht wird man niemals durch diesen Fehler belästigt werden, jedenfalls viel weniger als bei gewöhnlichem Bromsilberpapier.

Zum Fixieren des Pan-Papiers ist unbedingt ein saures Fixierbad erforderlich. Dasselbe soll halb so stark wie das für Trockenplatten sein. Es genügt schon ein Bad aus

Wasser	1000 ccm,
unterschwefligsaurem Natron	100 g,
Alaun	10 „

(Die in diesem Bad entstehende milchige Trübung lässt man in der Flasche sich absetzen.) Es ist zu beachten, dass in dem alaunhaltigen Fixierbad die Fixierung nur halb so schnell erfolgt, wie in dem alaunfreien. Auf keinen Fall darf man vor Beendigung der Fixierung ans helle Tageslicht gehen, da sich sonst die Weissen färben. Gerade zu diesem Fehler wird man in der ersten Zeit verleitet, da man gern gleich wissen möchte, welchen Ton man erzielte. Man bedenke jedoch, dass die Tonänderung noch nicht abgeschlossen ist, so lange das Bild nicht vollständig fixiert ist. Hierzu sind 15 Minuten erforderlich. Längeres Liegen in dem Bad verändert den Ton nicht mehr.

Namentlich solche Bilder, welche mit verdünntem Entwickler hervorgerufen wurden, gehen im Fixierbade zurück: Ihr Ton verändert sich von Braun zu Rot und Gelb hin. Beim Trocknen geht das Bild jedoch wieder zu Rot und Braun zurück. Ähnliches Nachdunkeln sieht man bei den mit dem Tonfixierbade behandelten Bildern: Im feuchten Zustande scheinen sie nur wenig von der Goldtonung angenommen zu haben. Die Wirkung derselben wird erst beim Trocknen sichtbar. Man kann die Bilder deshalb schon aus dem Bade nehmen, wenn sie noch ziemlich rot sind. Schwefeltonung ist bei dem Tonfixierbade ausgeschlossen. Das Bad wird nur so lange arbeiten, als es Gold enthält. Man braucht deshalb auch nicht zu glauben, dass der schöne grünschwarze, an Heliogravüre erinnernde Ton, welcher sich mit den stärkeren Entwicklern so leicht erzielen lässt, auf geringere Haltbarkeit des Bildes hinweist. Die Farbe ist hier ausschliesslich durch besondere Form des metallischen Silbers bedingt.

Es ist niemals auch nur die geringste Spur von Schwefelsilber darin enthalten. Der Charakter der grünschwarzen Panbilder ist daher grundverschieden von demjenigen der schwefelgetonten Celloïdinbilder. Während bei letzteren die zarten Halbtöne immer etwas angefressen sind, ist dies bei Panbildern nicht der Fall. Die zarten Übergänge der Halbtöne sind ein grosser Vorzug des Pan-Papieres vor sämtlichen auskopierenden Emulsionspapieren. A. Helheim.

Nach den „Phot. Mitt." erhält man auf Pan-Papier die zartesten schwarzgrauen Töne, wenn bei kürzester Belichtung mit Metol-Hydrochinon-Entwickler ohne Alkali entwickelt wird:

Metol	6 g,
Hydrochinon	4 „
kryst. Natriumsulfit	60 „
Wasser	1 Liter.

Auch lässt sich das Pan-Papier als Negativpapier gebrauchen. Bei mittlerer Lichtstärke des Objektivs beträgt die Belichtungszeit etwa 1 Minute. Lichthöfe fehlen vollständig.

Ersatz für rote Scheiben.

Thomas Christy & Co. (London E. C.) bringt für Dunkelkammerbeleuchtung einen roten Stoff, „Ruby Christia", in den Handel, welcher vor den bisher für derartige Zwecke benutzten roten Stoffen erhebliche Vorzüge besitzt. Infolge seiner grossen Geschmeidigkeit lässt er sich auf den kleinsten Raum zusammenfalten, ohne dadurch zu leiden. Das macht ihn für die Reise besonders schätzenswert. Bei spektroskopischer Prüfung zeigt es sich, dass er nur rote und gelbe Strahlen hindurchtreten lässt.

„Heliodor"-Apparat der Graphischen Gesellschaft.

In Heft 2 (1900) dieser Zeitschrift beschrieben wir auf Seite 40 einen, „Heliodor" genannten, Apparat, welcher dazu dient, in möglichst kurzer Zeit, ohne dass eine Dunkelkammer nötig wäre, ein Negativ und nach demselben sogleich ein Positiv zu fertigen. Jetzt bringt die Graphische Gesellschaft in Berlin einen verbesserten Apparat dieser Art in den Handel, der so klein ist, dass man ihn bequem in einer Handtasche bei sich führen kann, und der, wovon sich Unterzeichneter überzeugte, recht brauchbare Bilder liefert. Der Apparat ist eine Magazinkamera für das Format 6×9 cm. Das Magazin enthält einen grossen Vorrat kleiner Blechplatten, an denen je ein Stück Bromsilberpapier befestigt ist. Unmittelbar unter der Kamera ist ein aus durchsichtigem, rotem Celluloïd gefertigter Kasten angebracht, welcher vier Tröge enthält: Nr. 1 für den Entwickler, Nr. 2 für Wasser, Nr. 3 für Fixiernatron, Nr. 4 für Wasser. Nach geschehener Aufnahme fällt das belichtete Bromsilberpapier mit zugehöriger Blechplatte aus der Kamera in den unmittelbar darunter befindlichen Trog Nr. 1. Da die roten Celluloïdwände des Kastens einen Einblick in das Innere ermöglichen, so kann man den Fortgang der Entwicklung kontrollieren. Nach beendeter Entwicklung befördert man durch einen Hebel das Bild in Trog Nr. 2, dann zum Ausfixieren in Trog Nr. 3 und zum Schluss in Trog Nr. 4. Das Negativ ist somit fertig. Zur Herstellung des Positivs befestigt man dasselbe in noch nassem Zustande an einem Rahmen in Nähe des Objektivs und stellt nun in derselben Kamera nach diesem Negativ ein gleich grosses Positiv auf Bromsilberpapier her. Das Entwickeln, Fixieren und Auswaschen des letzteren wird genau so vorgenommen, wie bei dem Negativ. Neuhauss.

Ein neues Verfahren zur Erzeugung photographischer Bilder

mittels Chromaten wurde kürzlich der Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation patentiert. Bei demselben wird die oxydierende Wirkung des Chromdioxyds ausgenutzt, um unter Anwendung leicht oxydabeler Substanzen Bilder zu erzeugen. Man erhält dabei nach einem Negativ ein positives Bild.
(Mitt. d. A.-G. f. Anilinfabrikation Nr. 9.)

Farbige Dunkelfeldbeleuchtung.

Bekanntlich lassen sich bei Diatomeen und ähnlichen, stark lichtbrechenden Objekten sehr hübsche Beleuchtungseffekte dadurch erzielen, dass man Dunkelfeldbeleuchtung anwendet (vergl. Neuhauss, „Lehrbuch der Mikrophotographie". Braunschweig 1898, S. 143). Dieselbe besteht darin, dass man im Beleuchtungs-Apparat durch eine Centralblende die centralen Lichtstrahlen ausschaltet und nur so schräge Strahlen wirken lässt, dass dieselben vom Objektiv nicht aufgenommen werden können, sondern durch Reflexion an der Oberfläche des Deckglases das Objekt von oben beleuchten. Man sieht dann das Objekt hell auf dunklem Grunde. Julius Rheinberg hat nun eine für mikrophotographische Arbeiten unter Umständen verwertbare Abänderung dieses Verfahrens angegeben (Atelier des Photographen 1900, Heft 12, S. 203), welche gestattet, mikroskopische Präparate der oben



genannten Art in beliebigen Farben auf anders gefärbtem Untergrunde erscheinen zu lassen: An Stelle der Centralblende bringt man im Abbeschen Kondensor ein Scheibchen aus roter Gelatine an, das in der Mitte ein Loch besitzt, auf welchem ein gleichfalls rundes Scheibchen aus blauer Gelatine befestigt wird. Im Mikroskop erscheint nun das Objekt rot, der Untergrund blau. Statt Rot und Blau kann man auch beliebige andere Farben wählen.

[Um bei diesem Verfahren, welches prächtig leuchtende Farben der verschiedensten Art ergiebt, befriedigende Resultate zu erzielen, muss man folgendes beachten: Es eignen sich für diese Versuche am besten mittelstarke Trockensysteme (8 bis 16 mm Brennweite) und stark lichtbrechende Objekte, wie Diatomeen u. dergl. Die Grösse der centralen (blauen) Scheibe ist so zu wählen, dass sie den dritten Teil der freien Öffnung des Objektivs ausfüllt. Man kontrolliert dies in bekannter Weise dadurch, dass man nach Herausnahme des Okulars in den Tubus hineinblickt. Die centrale (blaue) Scheibe hat man mittels Asphaltlacks oder schwarzer Farbe mit einem so breiten, schwarzen Rande zu umgeben, dass durch denselben die freie Öffnung des Objektivs genau ausgefüllt wird. Bei zu schmalem schwarzen Rande würden auch von der peripheren (roten) Scheibe Strahlen direkt ins Objektiv treten und man würde einen aus rot und blau gemischten Untergrund erhalten. Der schwarze Rand darf aber auch nicht erheblich über die freie Öffnung des Objektivs hinausragen, weil sonst die von der Oberfläche des Deckglases reflektierten Strahlen das Objekt nicht erreichen würden; das Objekt würde dann nicht rot, sondern dunkel auf blauem Untergrunde erscheinen. Der farbige Untergrund ist übrigens nur eine Spielerei. Wertvoll kann jedoch das Verfahren unter Umständen werden, wenn man die centrale farbige Scheibe ganz fortlässt. Man hat also nur durch farbiges Glas, Gelatine oder Celluloïd ein Loch zu bohren und dasselbe mit einem schwarzen Kreise zu umgeben. Die Objekte erscheinen dann gefärbt auf weissem Grunde. Neuhauss.]

Ansichtspostkarten

lassen sich mit Hilfe von Secco-Films folgendermassen herstellen: Man kopiert das Negativ auf ein Secco-Film-Blatt und entwickelt, fixiert und wäscht das Positiv in bekannter Weise. Eine Schutzfolie wird nicht aufgequetscht. Um nun das Positiv auf die Postkarte zu übertragen, weicht man dasselbe in Zuckerwasser ein, legt es mit der Bildseite nach unten auf die Karte und presst es überall mit der Hand kräftig an. Nach dem Trocknen lässt sich das Papierblatt leicht abziehen, ohne dass das Bild selbst sich abhebt.

Überbelichtete Bromsilberdrucke

lassen sich nach „Photography“ brauchbar machen, wenn man sie einige Zeit in eine warme Lösung von Fixiernatron und Alaun legt. Die Drucke nehmen hierin braune Farbe an. Alaun darf erst zum Fixiernatron hinzugesetzt werden, wenn letzteres vollständig gelöst ist.

Vereinfachung des Pigmentverfahrens.

Um ohne Übertragung mit Hilfe des Pigmentverfahrens seitenrichtige Bilder zu erhalten, ersetzte Dr. Power das Pigmentpapier durch dünnes, durchsichtiges Celluloïd, welches mit Pigmentgelatine überzogen und in Bichromatlösung sensibilisiert wird. Kopiert wird durch die Celluloïdschicht hindurch. Nach dem Entwickeln in heissem Wasser hinterkleidet man, unter Zuhilfenahme einer Gelatinelösung, das Bild mit Papier von beliebiger Farbe. Um den hierbei auftretenden Hochglanz der Bilder zu vermeiden, benutzt Dr. Power mattiertes Celluloïd, dessen blanke Seite mit der Bildschicht überzogen ist. Obgleich nun das Kopieren durch die matte Schicht hindurch stattzufinden hat, so wird doch hierdurch die Schärfe des Bildes in nicht nennenswerter Weise beeinträchtigt. Die Vorteile dieser Methode sind folgende: Jede Übertragung kommt in Fortfall; ein Sicherheitsrand ist nicht notwendig; das Pigment-Celluloïdblatt trocknet nach dem Sensibilisieren glatt und flachliegend auf; das Bild ist unverletzlich und lässt sich abwaschen; durch Hinterkleiden mit Papier von verschiedener Farbe lassen sich die verschiedensten Wirkungen erzielen.

(The Brit. Journ. Phot. 1900, S. 662.)

Abschwächen mit Ammoniumpersulfat.

Um mit Ammoniumpersulfat gleichmässig abzuschwächen, hat man folgendermassen zu verfahren: Das gut ausgewaschene Negativ wird für wenige Minuten in fünfprozentige Lösung von Ammoniumpersulfat gelegt, dem bis zu deutlicher alkalischer Reaktion einige Tropfen Ammoniak zugesetzt sind. Dies Vorbad hat lediglich den Zweck, die letzten Spuren von Fixiernatron in der Bildschicht zu zerstören. Nunmehr fügt man zur Persulfatlösung tropfenweise verdünnte (1:5) Schwefelsäure hinzu, bis saure Reaktion vorhanden ist. Da Persulfat nur in Gegenwart von freier Schwefelsäure abschwächt, so beginnt jetzt erst die Abschwächung. Nachdem der richtige Grad der Abschwächung



erreicht ist, spült man das Negativ ab und bringt es in fünfprozentige Lösung von schwefligsaurem Natron, um jede Nachwirkung des Abschwächers auszuschliessen. (Phot. Wochenblatt 1900, S. 297.)

Eine neue Taschenkamera mit Film-Wechselkassette

für Format 6 × 9 cm bringt die Firma Stegemann (Berlin) in den Handel. Dieselbe ist mit erstklassigen Objektiven ausgestattet, nach dem jetzt weit verbreiteten, von Stegemann zuerst in den Handel gebrachten Typus der Klappkameras gebaut, und besitzt den mit verstellbarem Spalt versehenen Momentverschluss unmittelbar vor der Platte. An Stelle der Film-Wechselkassette können auch Doppelkassetten benutzt werden.

Herstellung von Reliefbildern nach Namias.

Die Eigenschaft der Chromgelatine, nach der Belichtung das Aufquellvermögen in kaltem Wasser zu verlieren, wurde wiederholt zur Herstellung von Reliefs benutzt. Namias richtete sein Hauptaugenmerk auf möglichste Vergrösserung des Reliefs. Nach vielen Versuchen fand er, dass eine Mischung von Gelatine und Gummiarabikum sich hierzu am besten eignet und ein bedeutend höheres Relief als Gelatine allein liefert. Die Mischung besteht aus:

Gelatine	20 g,
Gummiarabikum	10 „
Wasser	100 ccm,
Essigsäure	1 „

Die Essigsäure dient zur Konservierung der Mischung, so dass dieselbe im Vorrat gehalten werden kann. Zum Gebrauch wird die Mischung im Wasserbade verflüssigt; sie wird dann auf wagerecht gestellter Platte in der Stärke von 2 bis 3 mm aufgetragen und nach dem Erstarren in senkrechter Lage getrocknet. Zum nachfolgenden Sensibilisieren dient eine dreiprozentige Lösung von Ammoniumbichromat mit Hinzufügung eines Überschusses von Ammoniak. Die so sensibilisierten Platten sind etwa zehn Tage haltbar und geben ein besonders hohes Relief. Die Belichtung unter einem Negativ, welches kräftig sein muss, beansprucht in der Sonne $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde; dabei sollen die Sonnenstrahlen möglichst senkrecht auffallen. Die Entwicklung geschieht in zweiprozentiger Alaunlösung, der man zweiprozentige Essigsäure zufügt. Nach einigen Stunden des Einweichens erhält man ein bedeutendes Relief von grosser Widerstandsfähigkeit, welches sich nicht nur zum Abformen in Gips eignet, sondern auch, nach dem Einstauben mit Graphit, einen galvanoplastischen Abdruck gestattet.

(Phot. Corresp. Nr. 482, S. 692.)

Pogades „Ideal“.

Interessant für alle Amateure, welche sich mit der Vergrösserungs- und Projektionskunst befassen, dürfte der von der Firma E. Pogade (Berlin) in den Handel gebrachte Apparat „Ideal“ sein. Derselbe zeichnet sich besonders durch ausgedehnte Regulierbarkeit der Lichtquelle aus, was die Anwendung der verschiedensten Objektive zulässt. Die Regulierung, sowie auch die Einstellung erfolgt durch Spindeltriebe. Der Apparat, welcher mit Triple- oder Doppelkondensor ausgerüstet ist, dürfte sich viele Freunde erwerben.



Bücherschau.

Fr. Stolze. Photographischer Notizkalender für 1901. Halle a. S., Verlag von Wilh. Knapp. Preis 1,50 Mk.

Der unter Mitwirkung von Professor Miethe herausgegebene Notizkalender ist in der neuen Auflage in seinem reichen Tabellen- und Rezeptschatze den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete der Photographie angepasst. In Bezug auf Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit des Inhaltes übertrifft dieser Kalender alle ähnlichen, periodisch erscheinenden Erzeugnisse dieser Art. Wir finden hier auch ein genaues Verzeichnis sämtlicher photographischer Vereine in Deutschland und Österreich.

F. Paul. Handbuch der kriminalistischen Photographie. Berlin, Verlag von J. Guttentag.

Das mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln versehene Buch giebt ein übersichtliches Bild über den heutigen Stand der gerichtlichen Photographie.



Carus Sterne. Werden und Vergehen. IV. Auflage. Berlin 1900. Verlag von Gebr. Bornträger. Band 2, Lieferung 11 bis 20. Preis 10 Mk.

Mit dem Erscheinen des zweiten Bandes liegt nunmehr die vierte Auflage des gediegenen Werkes: „Werden und Vergehen" vollständig vor. Carus Sterne hat es verstanden, das vielseitige naturwissenschaftliche Material in leicht verständlicher, gut abgerundeter Form dem Leser darzubieten.

Liesegangs photographischer Almanach für das Jahr 1901. 21. Jahrgang. Düsseldorf, Liesegangs Verlag. Preis 1 Mk.

Der Almanach enthält neben Tabellen, Angaben über die photographischen Vereine u. s. w., eine beträchtliche Anzahl von kurzen, aber recht lesenswerten Originalabhandlungen. Eine Reihe unserer besten Autoren sind vertreten, und der Leser erhält manchen wertvollen Wink. Bedenkliches Kopfschütteln erregt nur der Aufsatz von M. Ferrars über die Fortschritte auf dem Gebiete der Photographie.

Ottomar Volkmer. Über Plastographie und Photoskulptur. Wien 1901. Sonderabdruck aus dem 15. Jahrbuche des Pensions-Unterstützungs-Vereins der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.

Das mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Heft enthält eine klare und erschöpfende Darstellung der neueren Methoden, welche darauf abzielen, auf photographischem Wege Reliefs herzustellen.

Die Kunst in der Photographie. Herausgegeben von F. Goerke. Berlin 1900. Lieferung 5.

Die vorliegende fünfte Lieferung ist dem englischen Kunstphotographen Craig Annan gewidmet und beginnt mit einem von Dr. R. Stettiner geschriebenen Lebensbilde desselben. Die vornehme Eigenart dieses Künstlers kommt in den hier reproduzierten Werken trefflich zur Geltung.

L. David. Anleitung zum Photographieren. Wien 1900. Verlag von R. Lechner.

Das geschickt geschriebene Büchlein ist im wesentlichen auf die Apparate und Gebrauchsartikel der Firma Lechner in Wien zugeschnitten.

The Process year book for 1900. London 1900. Verlag von Penrose & Co.

Das vorliegende englische Jahrbuch ist nach jeder Richtung, besonders auch in Bezug auf bildnerischen Schmuck vorzüglich ausgestattet.

J. Paar. Leitfaden der Retusche. Düsseldorf 1900. Ed. Liesegangs Verlag. 2. Auflage.

Das kleine Heft ist mit zahlreichen Illustrationen versehen, welche einen Beweis dafür liefern, in wie durchgreifender Weise sich Bilder durch die Hand eines geschickten Retuscheurs verändern und verbessern lassen.

Alte Meister. Verlag von E. A. Seemann. Leipzig und Berlin. Jährlich 5 Lieferungen mit 8 Tafeln. Preis jeder Lieferung 4 Mk.

Die jetzt vorliegende dritte Lieferung des ersten Jahrganges enthält farbige Reproduktionen nach Gemälden von Hooch, Velasquez, Lotto, Dürer, Veronese, van Dyk, Poussin, Correggio. Die von Förster & Borries in Zwickau ausgeführten Dreifarbendrucke sind das Vollendetste, was wir auf diesem Gebiete sahen. Genannte Verlagsbuchhandlung liefert zu diesen prächtigen Reproduktionen jetzt auch geschmackvolle Rahmen, welche so eingerichtet sind, dass sich die Bilder in denselben leicht auswechseln lassen.

Zu unseren Tafeln.

Tafel I. Aufnahme von E. Gottheil in Königsberg i. Pr. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel II u. III. Aufnahmen von E. Gottheil in Königsberg i. Pr.

Tafel IV. Aufnahme von J. Craig-Annan in Glasgow.





Preisausschreiben.

Für die bekannte Broschüre:

Ratgeber für Anfänger im Photographieren
von **Ludwig David**

wird zum Abdruck auf dem Umschlag ein neues

Titelbild

geplant und hierfür ein Wettbewerb ausgeschrieben, der für Jedermann offen steht.

Bedingungen:

1. Es ist ein Motiv darzustellen, welches auf die Verwendung der Photographie deutlich hinweist und in künstlerischem Plakatstil gehalten ist.
2. Das Bild muss auf photographischem Wege nach der Natur hergestellt sein, wenigstens Kabinettgrösse besitzen und auf gewöhnlichem Karton aufgespannt sein (ohne Rahmen).
3. Die Art des Druckes, beziehungsweise die Wahl des Kopierpapieres ist vollkommen freigestellt.
4. Der eingesendete Entwurf darf bisher weder ausgestellt, noch sonst veröffentlicht sein.
5. Die Bilder sind mit einem **Kennwort** zu versehen. Ein beiliegendes geschlossenes Kuvert trägt dasselbe Kennwort und enthält den Namen und die Adresse des Verfertigers.
6. Entwürfe sind bis **31. März 1901** an die Verlagsbuchhandlung von **Wilhelm Knapp** in Halle a. S. frankiert einzusenden.

Erster Preis 100 Mark,
Zweiter Preis 50 Mark,
Dritter Preis 30 Mark.

Das Preisgericht besteht aus den Herren:

Dr. Hugo Henneberg in Wien;
Professor Hans Watzek in Wien;
Ernst Juhl in Hamburg;
Hauptmann Ludwig David in Budweis (Böhmen);
Karl Knapp in Halle a. S.

Das Resultat der Preisausschreibung wird im Maiheft der „Photogr. Rundschau" veröffentlicht. Das Vervielfältigungsrecht der preisgekrönten Bilder geht auf die Verlagsbuchhandlung von Wilhelm Knapp in Halle a. S. über, die sich auch das Vorkaufsrecht nicht preisgekrönter Entwürfe zum Preise von je 20 Mark wahrt. Alle Entwürfe, die keine Berücksichtigung fanden, werden den Autoren nach der Preisverteilung zurückgestellt.

Wilhelm Knapp.



Fragekasten.

Frage.

Nr. 1. Ein Negativ habe ich, um es zu verstärken, in Sublimat gebleicht und dann mit Ammoniak geschwärzt. Hierbei ist es jedoch so dick geworden, dass es überhaupt kaum noch kopiert. Wie kann ich die Platte wieder abschwächen?

Antwort.

Zu Nr. 1. Legen Sie die Platte in zehnprozentige Lösung von schwefligsaurem Natron. Hierin geht dieselbe so weit zurück, als ob sie ursprünglich nur mit Sublimat und schwefligsaurem Natron verstärkt wäre.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S. Hel. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

J. CRAIG ANNAN, GLASGOW.

Die moderne Kunstphotographie auf der Ausstellung bei Louis Bock & Sohn in Hamburg

Von Ernst Juhl [Nachdruck verboten]

Die Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie hat in diesem Jahre, seit 8 Jahren zum erstenmal, nicht in der Kunsthalle ausgestellt. Der Grund liegt in den beschränkten Raumverhältnissen dort. Ein weiterer Unterschied von Bedeutung ist der, dass die ausgestellten Werke lediglich von Mitgliedern der Gesellschaft herrühren. Die früheren Ausstellungen waren alle international und aus allen in Betracht kommenden Ländern von den massgebenden Kunstphotographen beschickt. Es war ursprünglich nicht die Absicht, die diesjährigen Arbeiten der Öffentlichkeit zu übergeben. Die Gesellschaft hatte einen Wettbewerb unter den Mitgliedern ausgeschrieben, der aber so vortreffliche Arbeiten herauslockte, dass der Vorstand beschloss, diese Arbeiten dem grossen Publikum zugänglich zu machen. Unter Ausscheidung der gleichgültigeren Werke wurde die im Dezember und Januar zur Schau gestellte Ausstellung ins Leben gerufen. Es beteiligten sich im Ganzen 43 Aussteller, davon 29 Hamburger Mitglieder. Der Katalog zeigt in reicher Fülle die hervorragendsten Arbeiten in 20 Abbildungen. Der Umschlag (siehe Tafel) verdankt seine Entstehung offenbar der Anregung des Mitgliedes Einbeck. Der Urheber, Herr Bandelow-Lübeck, hat ebenso wie Einbeck, sich mit seiner Handkamera vor einem Spiegel aufgestellt und sich so photographiert. Er hatte dabei denselben Vorteil, den Einbeck bei seiner vorjährigen Aufnahme besonders hervorhob, dass er seinen Gesichtsausdruck und seine Stellung im Spiegel vor der Aufnahme genau beobachten konnte Bei der damaligen Einbeckschen Aufnahme war durch die Übertragung eine Reihe der Mitteltöne unterdrückt, während Bandelow die photographische Aufnahme ganz unberührt liess. In künstlerischer Auffassung sind die beiden Werke vollständig voneinander verschieden, so dass es gerechtfertigt erschien, Herrn Bandelow für seine Aufnahme den ersten Preis für Plakate zuzuerkennen. Von Fräulein Hella von Bronsart-Marienhof geben wir später ein Beispiel: „Lesende Dame“: auch dieses wurde mit dem ersten Preise von der Jury ausgezeichnet. Ein Plakat von Herrn Durrieu,

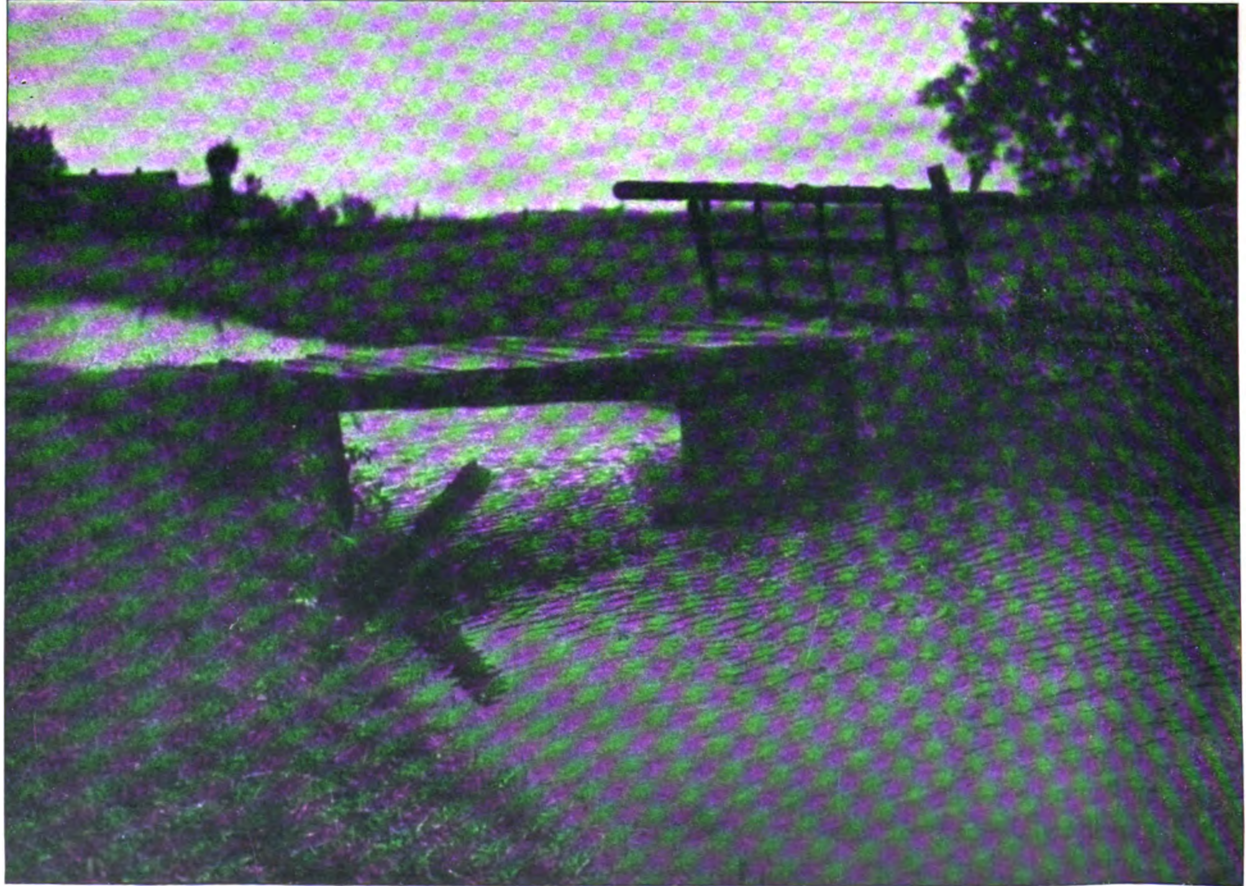


Frl. Alice Pontoppidan, Hamburg

welches für ein Fleischextrakt-Fabrikat bestimmt ist, wurde ebenfalls mit dem ersten Preise gekrönt. Wir haben es bei den Arbeiten des Herrn Durrieu mit ganz originellen, vortrefflich in die Ferne wirkenden Arbeiten zu thun. Herr Durrieu stellte ebenso wie Herr Bandelow zum erstenmal öffentlich aus.

Auf der Rückseite des Katalogs ist eine Schlussvignette abgebildet, die von Herrn Professor von Jan-Strassburg herrührt. Wir geben auch diese unter unseren heutigen Abbildungen wieder (Seite 31).

Gebrüder Hofmeister sind in diesem Jahr wieder mit einer zahlreichen Sammlung grössten Formats vertreten. Ihre Arbeiten erstrecken sich auf die Landschaft, das Figurenbild und auf das Porträt. Ganz besonders originell sind: „Abend in der Heide", „Mittag" und „Heimwärts". In ihrem „Birkenhain" bringen sie uns eine Landschaft aus ihrem Worpsweder Aufenthalt, die sie in ganz eigenartiger Weise bearbeitet haben. Einige Aufnahmen aus der Bretagne zeigen die vielseitige Begabung der Gebrüder Hofmeister. Eine betragnesche Bäuerin mit ihrem Kinde auf dem Arm im Vordergrund und in der Tiefe die Stadt „Dinan", im Hintergrunde das Meer, erinnert uns ein wenig an ihr Bild „Mutter und Kind" aus dem Jahre 1897. In dem Bilde „Strasse in Dinan" geben sie uns die malerische, stimmungsvolle Wiedergabe dieses bretagneschen Städtchens. Der Durchblick durch einen Thorbogen, in dem eine altertümliche Laterne hängt, ist schon häufig gegeben, aber noch nie in so fein abgestimmter Wirkung. Hofmeisters sowohl wie H. W. Müller haben in diesem Jahre zum ersten Male die Einrahmung zu ihren



Der Steg *L. Schwere, Hamburg*



Mittag *Th. u. O. Hofmeister, Hamburg*

Bildern selbst entworfen. Es schien ihnen zu ihren eigenartigen Werken notwendig, auch eigene Rahmen zu schaffen. Eine besonders gute Wirkung erzielten sie mit flachen, glatten, breiten Leisten, die sie mit feinem, modernem Ornament in Kupferdraht verzierten. Der Titel des Bildes wurde in breiten, dunklen Metallbuchstaben auf das Bild geheftet. H. W. Müller, der besonders in der Technik ein Schüler von Th. Hofmeister ist, hatte eine ganze Anzahl von neuen, vortrefflichen Werken ausgestellt. Ganz besonders namhaft zu machen ist seine Heidelandschaft, von der wir später eine Abbildung geben. Die grosse Einfachheit, die kräftig wirkenden Silhouetten der Wachholderbäume und die nebelige Ferne wirken mächtig auf den Beschauer. Ein ausgezeichnetes Porträt von Baptist Runge, einem Nachkommen des grossen Malers Philipp Otto Runge, zeigt, dass Müller durch die grossen Vorbilder von Runge selbst, sowie von Hill, gewiss auch von Hofmeisters, gelernt, ohne dass er deren Kunst nachahmte. Ein anderer Schüler von Hofmeisters ist Dr. Kirstein-Berlin, der sich ausschliesslich dem Bildnisfach widmete. Wir bringen später ein Beispiel, welches die hervorragendste Arbeit von ihm darstellt. Die natürliche Haltung des Modelles, die Bewegung kommen in der Wiedergabe sehr gut zur Geltung. Die Wiedergabe der Tonwerte ist in der Reproduktion natürlich nicht ganz gelungen, aber die Erscheinung des Menschen ist ganz vortrefflich lebendig festgehalten. Wir freuen uns, dass wir ein so starkes Mitglied in Herrn Dr. Kirstein gewonnen haben und erwarten von ihm noch manche tüchtige Arbeit. Hugo Dachwitz-Wandsbek, der uns schon aus früheren Jahren vorteilhaft bekannt ist, bringt ein ganz neues Genre. Dachwitz beabsichtigt, Märchenstimmungen mit möglichst

einfachen Mitteln wiederzugeben, und benutzt dazu den Gummidruck, um die ihm unnötig erscheinenden Einzelheiten in seinen Bildern zu unterdrücken und um Effekte herauszuholen, die, wie seine „Lüneburger Heide", eine solche Märchenstimmung hervorrufen. Wie weit er es in der Vereinfachung der Landschaft treibt, sehen wir in seiner Abendsilhouette (siehe unten). Die Arbeiten von Dachwitz werden, weil sie ungewöhnlicher Natur sind, selten von denen verstanden, die sich mit der Kunst nur oberflächlich beschäftigen. Die Stimmung können die meisten dem Künstler nicht nachempfinden, und häufig nehmen sie sich auch nicht die nötige Zeit und haben nicht die nötige Andacht, um das Ungewöhnliche zu überwinden und zum Kern vorzudringen. Es geht Dachwitz darin gerade so, wie einst Einbeck mit seinem „Schweigen". Aber die strebenden Mitglieder der Gesellschaft haben sich daran allmählich gewöhnt, nur von wenigen verstanden zu werden, und die grössere Mehrheit erst in späteren Jahren zum Verständnis kommen zu sehen.

Die diesjährigen Arbeiten von Louis Schwere sind, wie man aus der Abbildung „Der Steg" (Seite 26) ersehen wird, ein weiterer Fortschritt dieses uns schon lange bekannten feinfühligen Kunstphotographen. Schwere arbeitet noch immer in kleinem Format, so dass seine Bilder für die Wand nicht recht geeignet sind. Wie wir zu unserer Freude hören, beabsichtigt er demnächst das Gummidruckverfahren zu erlernen, um seinen Bildern die Wand zu erobern. Bisher sind alle Bilder von Schwere in Kohledruck ausgeführt. Wir sehen, dass er sehr in die Breite gegangen ist und dass er bei seinem Prinzipe, nur das Hauptsächlichste zu sagen, verharrt.

Von Frau Staatsminister von Bronsart haben wir eine ausgezeichnete Landschaft aus der sächsischen Schweiz ausgestellt, die besonders durch den Reiz der Einfachheit und der Nebelstimmung wirkt. Fräulein Hella von Bronsart hatte ausser der „lesenden Dame" noch einige ganz ausgezeichnete Bildnisse uns vorgeführt. Darunter gefällt uns

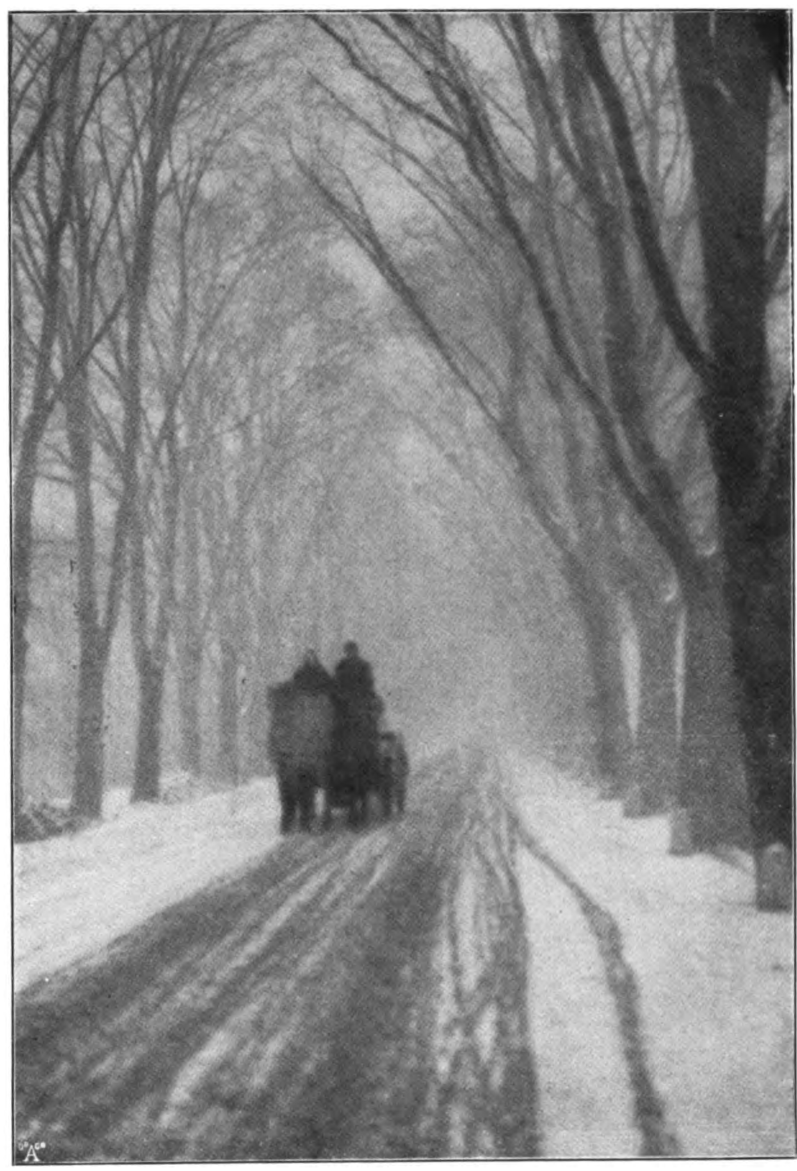


Abendsilhouette *H. Dachwitz, Wandsbek*

Abend in der Heide. — *Th. und O. Hofmeister, Hamburg.*

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

ganz besonders das Bildnis einer Dame, die im Begriff ist, eine Thür zu öffnen. Frau Professor Auerbach-Jena erschliesst der Photographie ein neues Gebiet mit einem Buchzeichen, welches nach einer photographischen Aktstudie in Holzschnitt übertragen ist. Von Frau Baronin v. Merck-Sachsenwaldau, finden wir eine Anzahl Arbeiten, die technisch von höchster Vollendung sind, aber auch künstlerisch sehen wir im Ausschnitt sowohl wie in der Stimmung ein tüchtiges Können bei dieser in diesem Jahre zum erstenmal ausstellenden Kunstphotographin. Von allergrösstem Geschmack sind die Bildnisse der Gräfin Marie v. Oriola-Büdesheim. Der Kopf eines jungen Mädchens „en face" in harter Beleuchtung erinnert in seiner klassischen Schönheit und Ruhe an die Arbeiten des Quatro-Cento. Das Profilbild einer anderen jungen Dame ist auf Bromsilber in zwei Tönen gefärbt wiedergegeben und wirkt besonders stark durch die grosse Einfachheit der Flächen. Das Kinder-Doppelbildnis erinnert an die Arbeiten von Fräulein Käsebier-New York, ohne nachgeahmt zu sein; alle drei Arbeiten der Gräfin Oriola gehören zu den vortrefflichsten, geschmackvollsten Arbeiten in der Bildnisphotographie.



Schnee und Nebel *Br. Schmidt, Wandsbek*

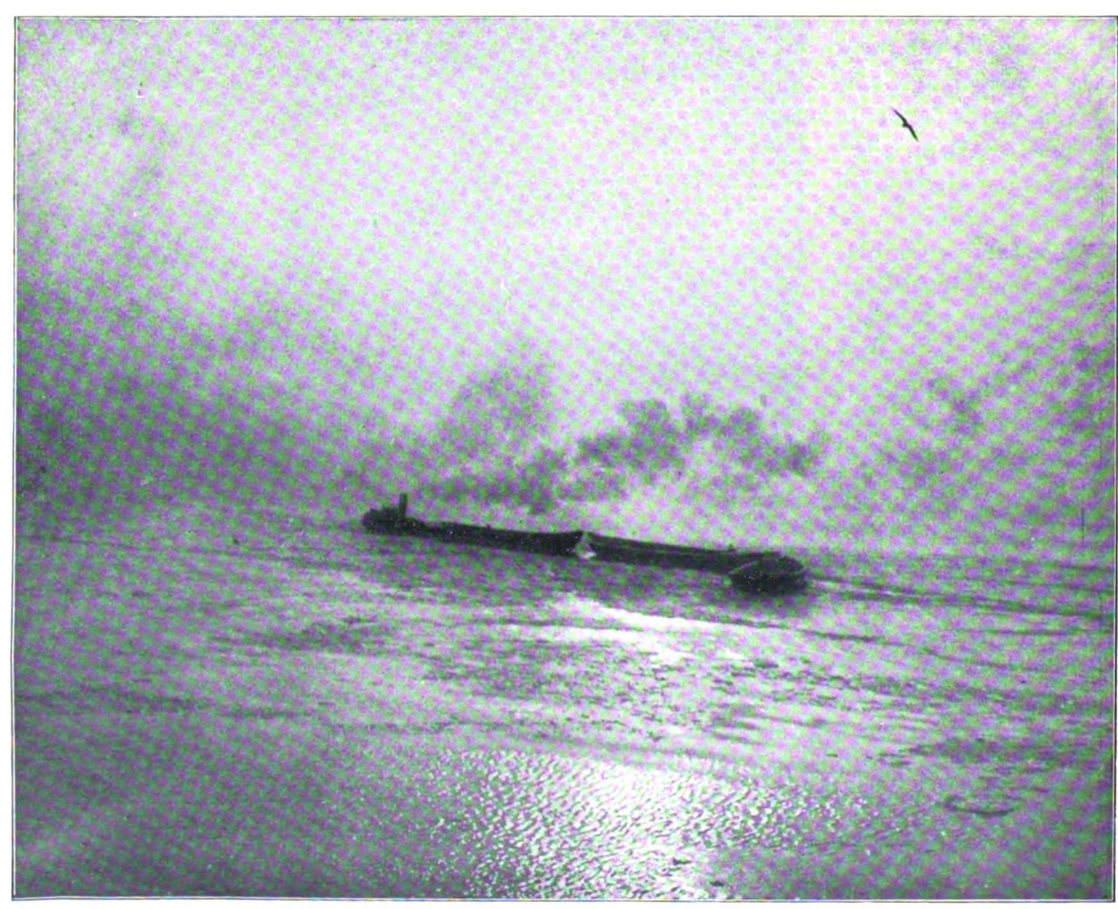
Von E. Barnbrock finden wir eine originelle, „Alster-Idyll" betitelte Schwanengruppe und von Dr. Maack sehr vereinfachte Landschaften. Eine Anzahl neuer Kräfte zeigte sich unter den Damen. Fräulein Carr brachte kleine, feine Innenaufnahmen, Frau Dr. Framhein ein Madonnenbildchen und Frau Dr. Matthaei ein gutes Freilichtporträt. Von Fräulein Pontoppidan geben wir eine Buchschmuckleiste auf Seite 25 wieder. Frau Professor Zacharias hatte ebenfalls Buchschmuckleisten ausgestellt, die im Katalog zur Abbildung kamen. Mit ganz ausgezeichneten Porträts war Frau Dr. Waitz

vertreten. Zu erwähnen sind noch Fräulein Hedwig Sauber, Fräulein Ebert, Frau Dr. Welcker-Lübeck und Fräulein Woermann.

Zum erstenmal waren zwei Landschaften von Dr. J. Benack-Vienenburg am Harz ausgestellt, der, offenbar angeregt durch die Arbeiten der drei Wiener Herren und die Hofmeisterschen Werke, zu merkwürdig guten Landschaften im Chromgummi-Verfahren gelangt war. Technisch höchste Vollendung zeigte ein Studienkopf von Dr. Bachmann-Graz, sowie die verschiedenen Landschaften, ein Seestück und Porträt von Karl Gigler. O. Bozenhardt-Hamburg war mit sehr feinen, besonders gut die Nebelstimmungen wiedergebenden Laternenbildern vertreten, unter denen wohl „Die Mühle“ (siehe Heliogravüre Heft 11 der Rundschau 1900) das amüsanteste Werk war.

Eine ganz neue Kraft war der Gesellschaft in Hamburg in Bruno Schmidt erstanden, der eine Reihe von Gummidrucken und ein sehr feines Stimmungsbild „Schnee und Nebel“ (siehe Seite 29) ausgestellt hatte. Wir veröffentlichten in der Rundschau, Seite 5 und 6 (Heft 1, 1901) einige Arbeiten von Bruno Schmidt, auf dessen weitere Entwicklung wir in Hamburg gespannt sind.

Wir erwähnen noch nennenswerte Arbeiten von Geo Gossler (selbstgefertigte Heliogravüren), F. Th. Grimm, Viktor Lappenberg (ganz kleine, feine, mehrfarbige Gummidrucke), Gustav Lau-Lübeck, Peter Lüders-Altona, Max May (Mondscheinbilder), J. D. Mussett (sehr gutes Waldinneres in Gummi), Dr. Sieveking, G. Trinks (Versuch einer Landschaftswiedergabe in natürlicher Färbung — Gummi-



Br. Schmidt, Wandsbek

druck), W. Gevekoht und Bernhard Troch (sehr gutes Seestück und Landschaft in Gummidruck).

Der Ausstellung war eine Reihe von ganz hervorragenden Werken aus einer Privatsammlung angegliedert, darunter die bekannten Meisterwerke von J. Craig-Annan-Glasgow. Die älteste bekannte Arbeit „Dark Mountains“ wurde von Craig-Annan schon 1890 geschaffen. Eine Anzahl von 1892, darunter das merkwürdige Bild „Holländische Schiffer schieben ein Boot zu Wasser“, welches wie eine halbfertige Zeichnung wirkt. Das neueste Bild war Annans, bei Gelegenheit seines Besuches im vorigen Jahr in meinem Beisein aufgenommene „Blankeneser Fischerflottille“, von dem eine Abbildung in den internationalen Kunstphotographieen (W. Knapp-Halle, 1900) erschienen ist.

Von P. Dubreuil-Lille waren vier neue Arbeiten, von sehr verschiedenartigem Charakter und allerfeinstem Geschmack zeugend, ausgestellt, die ebenfalls der Privatsammlung entnommen waren. Von L. E. Gottheil-Königsberg i. Pr. war eine Anzahl von holländischen Strandscenen ausgestellt (s. Rundschau Heft 1, 1901), die ebenso, wie seine „Tänzerin“, einen Beweis von der künstlerischen Begabung dieses Fachphotographen gaben.

Die neueste Erfindung auf dem Gebiete der plastischen Photographie ist von der Selke Photoskulpt-Gesellschaft, Berlin, in einer Reihe ausgestellter Arbeiten vorgeführt. Über dieses Verfahren — photographische Aufnahmen mittels des Kinematographen und deren Übertragung ins Plastische — ist in diesen Blättern schon früher berichtet (1899, Heft 11, S. 364).

Von D. O. Hill †, früher Maler in Birmingham (siehe Rundschau, Heft 2, 1900), waren zwei Originalabzüge aus den Jahren 1843/1845 ausgestellt, die ich durch die Güte von Craig-Annan, dessen Vater mit Hill befreundet war, empfing. Auf dem einen Doppelporträt sehen wir Hills (der damals etwa 25 Jahre alt war) eigenes Porträt; wir werden es gelegentlich in der Rundschau wiedergeben.

Die Hillschen Arbeiten, deren Bedeutung mir durch eine kleine autotypische Wiedergabe eines Porträts im Katalog der Londoner Cristall Palace-Ausstellung 1898 auffiel und die uns auf meine Einladung für die Ausstellung 1900 von Craig-Annan bereitwilligst überlassen wurden, sind noch heute, nach fast 60 Jahren, das Hervorragendste in der künstlerischen Porträtphotographie. Unsere Fachphotographen kommen erst in den allerletzten Jahren dazu, im Sinne Hills die photographische Kamera zu gebrauchen. Möge den Vorkämpfern für gute Bildniskunst, zu denen ich ganz besonders Hofmeisters rechne, bald weitere Kräfte im deutschen Lande folgen. Abhängig wird der endliche Erfolg aber vom Bedürfnis sein; erfreulicherweise fängt die Nachfrage nach künstlerischen Porträts, wie man in Hamburg, Leipzig, Dresden, München und anderen Städten an einigen Schaukästen sieht, an, sich einzustellen.



Prof. von Jan, Strassburg



A. Mazourine, Moskau

Ein zweckmässiger Kamera-Ansatz

Von Dr. M. Dittrich in Heidelberg



Seit etwa drei Jahren besitze ich eine von Kurt Bentzin in Görlitz gefertigte 9×12 Klapp-Kamera, welche mit einem Goerzschen Doppel-Anastigmaten von 14 cm Brennweite versehen ist. Die Kamera habe ich vielfach auf Reisen und Wanderungen, auch im Hochgebirge, mit gutem Erfolge benutzt. Allein ich bedauerte immer, das wertvolle Objektiv nicht vollständig ausnutzen zu können. Nach Mitteilung der Firma Goerz soll das Objektiv ungefähr dasselbe leisten, wie dasjenige von 15 cm Brennweite, also bei voller Öffnung, *f*/7,7, eine 12×16 Platte, und auf *f*/15,5 abgeblendet, eine 13×18 Platte vollständig auszeichnen, und die Hinterlinse allein, von ungefähr der doppelten Brennweite wie das ganze Objektiv, soll als Landschaftslinse bei entsprechender Abblendung gut für 13×18 Aufnahmen von geringerem Bildwinkel verwendet werden können. Bei genauer Ermittelung der Brennweiten der Einzellinsen, welche ich Herrn Prof. Dr. Precht verdanke, stellte es sich heraus, dass die Brennweiten der Einzellinsen wesentlich voneinander verschieden sind und dass also das Objektiv im Gegensatz zu den üblichen Doppel-Anastigmaten unsymmetrisch gebaut ist. Diese Thatsache wurde auch von der Firma Goerz bestätigt mit der Begründung, dass, wenn Objektive mit spezieller Brennweite, die nicht im Katalog angegeben, verlangt werden, wie dies bei mir der Fall war, dies durch Kombination von Linsen verschiedener Brennweite geschehe, ohne dass neue Rechnungen u. s. w. ausgeführt zu werden brauchten. Die Brennweiten meiner Einzellinsen betrugen 269 mm für die Vorder- und 207 mm für die Hinterlinse, beide Linsen entsprachen also den Einzellinsen der Doppel-Anastigmate von 15, bezw. 12 cm Brennweite des Katalogs.



W. Bandelow, Lübeck.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Mit der Kamera, wie ich sie hatte, konnte ich aber nur Bilder auf 9×12 Platte von nicht allzugrossem Bildwinkel, etwa 47 Grad, erhalten, und manchmal, namentlich bei Gebäuden oder in engen Thälern, waren Aufnahmen damit überhaupt nicht zu machen. Diesem Übelstande suchte ich abzuhelfen. Eine 13×18 Stativkamera nebenher anzuschaffen, hatte ich keine Lust, da dadurch das Reisegepäck ungemein vergrössert und ein Mitnehmen von zwei Apparaten auf Wanderungen, besonders in den Bergen, geradezu ein Ding der Unmöglichkeit geworden wäre.

Ich liess mir deshalb nach meinen Angaben bei der Firma Kurt Bentzin in Görlitz einen konischen Ansatz anfertigen, welcher an Stelle der Mattscheibe in die Handkamera eingeschoben wird und sich ebenso wie diese zusammenklappen lässt[1]). Der Ansatz besteht, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, aus zwei Rahmengestellen, welche durch einen Lederbalg mittels zusammenklappbarer Spreitzen in bestimmtem Abstande von einander gehalten werden. Der grössere Rahmen ist der hintere Teil einer 13×18 Kamera, mit Mattscheibe und Einrichtung zum Einschieben der Kassette versehen, der kleinere ist ein 9×12 Mattscheibenrahmen ohne Mattscheibe, an dessen in der Mitte etwas verbreiterten Längsseiten die Spreitzen befestigt sind, welche den zwischen den Rahmen befindlichen Lederbalg spannen. Durch Einknicken der Spreitzen kann man den Rahmen auf ein Volumen zusammenlegen (Fig. 2), welches noch nicht ganz dem zweier übereinandergelegter Doppelkassetten entspricht. Das Gewicht des Ansatzes beträgt einschliesslich Mattscheibe 700 g.

Die Höhe des Ansatzes musste sich nach dem Objektiv richten; sie ist so bemessen, dass, wenn die Kamera an den aufgespannten Ansatz angesetzt und wieder herabgeklappt ist (Fig. 3), der Abstand des Objektivs von der Mattscheibe gleich der Brennweite des Objektivs ist, dass also in dieser Lage Einstellung auf unendlich vorhanden ist; will man auf nähere Entfernung einstellen, so geschieht dies, wie auch sonst, mit Hilfe des Schneckengangtriebes am Objektiv. Auch kann man hierbei noch, wenn es nötig ist, das Objektiv in dem Kreuzschlitzbrett nach oben oder unten verschieben. Damit bei der zusammengeklappten Kamera der Lederbalg sich nicht vor das Objektiv schiebt, ist im Innern ein Konus aus Aluminium angebracht. Spannt man nun auch die Kamera auf (Fig. 4), so entspricht jetzt der Abstand des Objektivs von der Mattscheibe etwas weniger als der doppelten Brennweite des Objektivs, also ungefähr der Brennweite der Hinterlinse. Eine geringe Verschiebung des Objektivs, von dem jetzt die Vorderlinse abgeschraubt ist, nach aussen mittels des Schneckengangtriebes genügt, um auf der Mattscheibe ein scharfes Bild zu erhalten; ein etwas grösseres Bild von geringerem Bildwinkel erhält man, wenn man die Hinterlinse herausschraubt und nur die Vorderlinse allein benutzt. Durch Anfügung des Ansatzes ist also die Klappkamera in dreierlei Weise verwendbar geworden:



Prof. von Jan, Strassburg

5

1) Für den Ansatz ist Gebrauchsmusterschutz beim Patentamt angemeldet.

1. Die Kamera selbst als Handkamera und auf Stativ für 9×12 Aufnahmen; Bildwinkel etwa 47 Grad;

2. die Kamera, zusammengeklappt, in Verbindung mit dem aufgespannten Ansatz für etwas weitwinkligere Aufnahmen auf 13×18 Platte (Fig. 3), Bildwinkel etwa 65 Grad;

3. die Kamera, aufgespannt, + Ansatz (Fig. 4) unter Verwendung der Vorder- oder der Hinterlinse des Objektivs allein für Landschaftsaufnahmen auf 9×12 oder 13×18 Platte, wenn ein geringer Bildwinkel genügt, aber eine relativ grössere Wiedergabe der Gegenstände wünschenswert ist. Bildwinkel für 13×18 Platte etwa 37, bezw. 46 Grad. Sollte in diesem Falle zur scharfen Einstellung der Abstand der Linse von

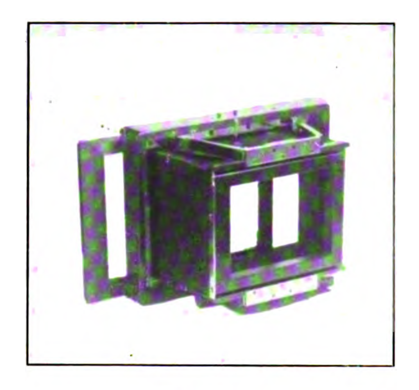


Fig. 1.

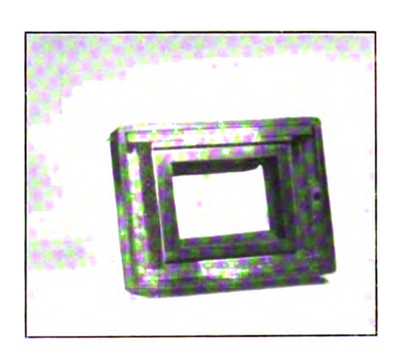


Fig. 2.

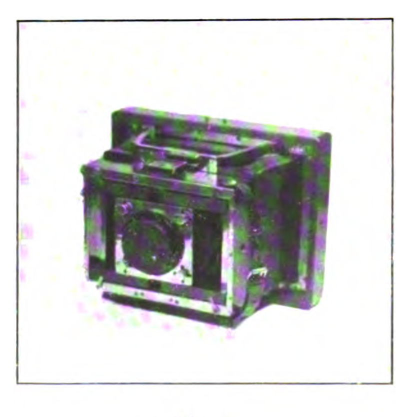


Fig. 3

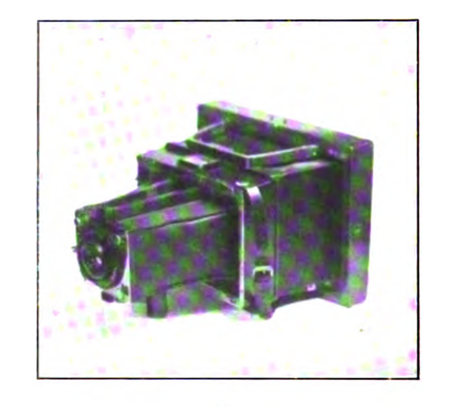


Fig. 4.

der Mattscheibe grösser sein müssen, so liesse sich diese Differenz durch Einfügen eines Holzrahmens zwischen Kamera und Ansatz erreichen, welcher einerseits Nuten zum Einschieben in die Kamera und anderseits solche für den Ansatz besitzt.

Als Stativ benutze ich für die Klappkamera ein dreikantiges Aluminiumstativ (Le Telescope), welches sich bestens bewährte; dasselbe trägt aber auch gleichzeitig den Ansatz ohne zu schwanken — dabei bleibt das Stativ an die Klappkamera angeschraubt — selbst wenn nur der Ansatz, nicht aber die Kamera aufgeklappt ist (Fig. 3)[1].

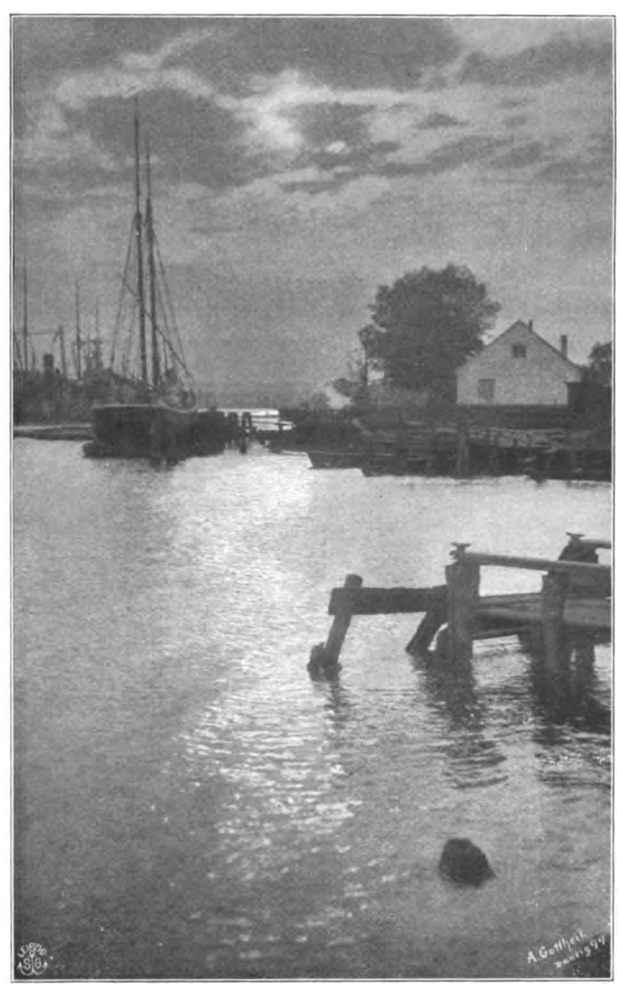
Durch den beschriebenen Ansatz wird das Reisegepäck nur unerheblich belastet; da man die 13×18 Aufnahmen wohl in den selteneren Fällen machen wird, genügt

1) Für andere Stative mit grösserem Kopf würde an den Ansatz ein besonderer abnehmbarer Halter mit Gewinde anzubringen sein.



das Mitnehmen von höchstens zwei Doppelkassetten. Eine besondere Tasche ist kaum nötig, man kann Ansatz und Kassetten bequem in das Dunkeltuch einschlagen und alles mit einem Plaidtragriemen zusammenschnüren.

Der Ansatz ist aber nicht allein für die Bentzinsche 9×12 Klappkamera benutzbar, er lässt sich auch für die verschiedensten Systeme und Grössen anderer derartiger Kameras zweckmässig verwenden, sofern die Leistungsfähigkeit der benutzten Objektive es gestattet. Mit symmetrisch konstruierten Objektiven, wie Doppel-Anastigmaten, Collinearen, Orthostigmaten u. s. w., werden solche Kameras mit Ansatz in dreifacher, oder bei unsymmetrischen Doppel-Anastigmaten, wie eben beschrieben, sogar in vierfacher Weise verwendbar, und sind dann wahre Universal-Apparate, mit denen man im stande ist, auch Aufnahmen grösseren Formates mit grösserem oder ungefähr gleichem Bildwinkel, als wie mit der gewöhnlich benutzten Kamera, zu machen. Besitzen die Kameras einfache Objektive, so fällt obige Kombination 3 zwar weg, es ist dann nur möglich, auch noch weitwinkligere Aufnahmen grösseren Formats zu erhalten, ein Vorteil, welcher manchmal nicht zu unterschätzen ist.



A. Gottheil, Danzig

Aber auch für Balgkameras, bei denen die Mattscheibe fast am Ende des Laufbrettes steht und die Einstellung durch den vorderen Kamerateil erfolgt, dürfte der Ansatz sich gut verwenden lassen. Man hat alsdann den Vorteil, dass man Objektive von verschiedener Brennweite oder Objektivsätze, welche bei geeigneter Kombination auch grössere Bilder zu liefern im stande sind, benutzen kann, ohne stets einen Apparat grösseren Formates mit schwerem Stativ mit sich führen zu müssen.



Rothenburg ob der Tauber *Dr. Braunschweig, Halle a. S.*

Neue Projektionsapparate

Von Dr. R. Neuhauss

[Nachdruck verboten]

Je mehr sich die Projektion einbürgert, um so häufiger macht sich der Wunsch geltend, den Projektionsapparat auch für andere Zwecke, als zum Vorführen der Glasdiapositive benutzen zu können. Bekanntlich lassen sich auch undurchsichtige Präparate projizieren. Die Firma Zeiss (Jena) baute für letztere Zwecke einen besonderen Apparat, das Epidiaskop, welches sich z. B. bei der Demonstration undurchsichtiger anatomischer Präparate vorzüglich bewährt. Neuerdings fertigt die Firma Liesegang in Düsseldorf einen Projektionsapparat, welcher den vielseitigsten Ansprüchen genügt. Derselbe ist erstens eingerichtet für die gewöhnliche, direkte

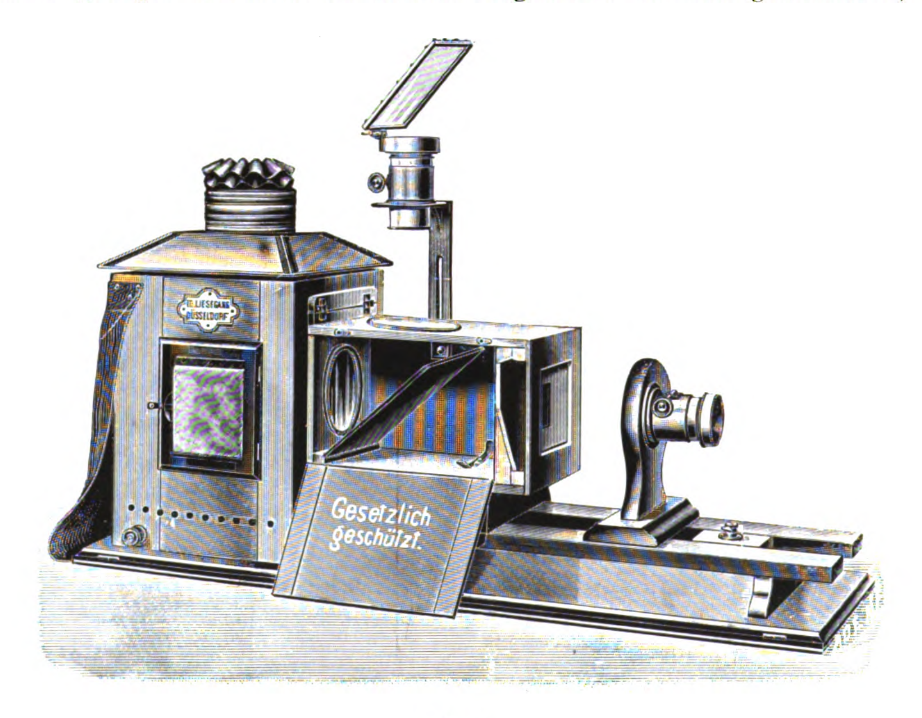


Fig. 1.

Projektion von Diapositiven, zweitens für Vertikal-Projektion. Diese beiden Arten werden durch Fig. 1 veranschaulicht. Bei der direkten Projektion wird der im Kasten befindliche Spiegel heruntergeklappt, während er bei Vertikal-Projektion die Stellung einnimmt, wie sie Fig. 1 darstellt. Letztere Art der Projektion kommt z. B. dann in Frage, wenn man während der Projektion bei Diagrammen, Zeichnungen auf Glas u. s. w. mit Hilfe eines kleinen Stäbchens die Zuschauer auf bestimmte Punkte des Bildes aufmerksam machen will. Auch kann man bei dieser Methode mit Feder und Tinte Zeichnungen vor den Augen der Zuschauer entstehen lassen; sie ist fernerhin geeignet zur Demonstration magnetischer Kraftlinien und ähnlicher physikalischer Experimente, bei denen man die Gegenstände in wagerechter Lage halten muss.

Bei Projektion wissenschaftlicher Versuche bewährt sich die Anordnung dieses Apparates aufs beste. Ohne Aufenthalt kann man Versuche vorführen, welche direkte, und solche, welche Vertikal-Projektion erfordern. Man braucht nicht erst die aufgebauten Instrumente wegzuräumen und grosse Änderungen am Apparate vorzunehmen; alles, was zu geschehen hat, um von einer Projektion in die andere überzugehen, ist das

Herauf- oder Herunterklappen des Spiegels. An Stelle des Projektions-Objektivs lässt sich auch ein Mikroskop anbringen, und man ist dann in der Lage, mikroskopische

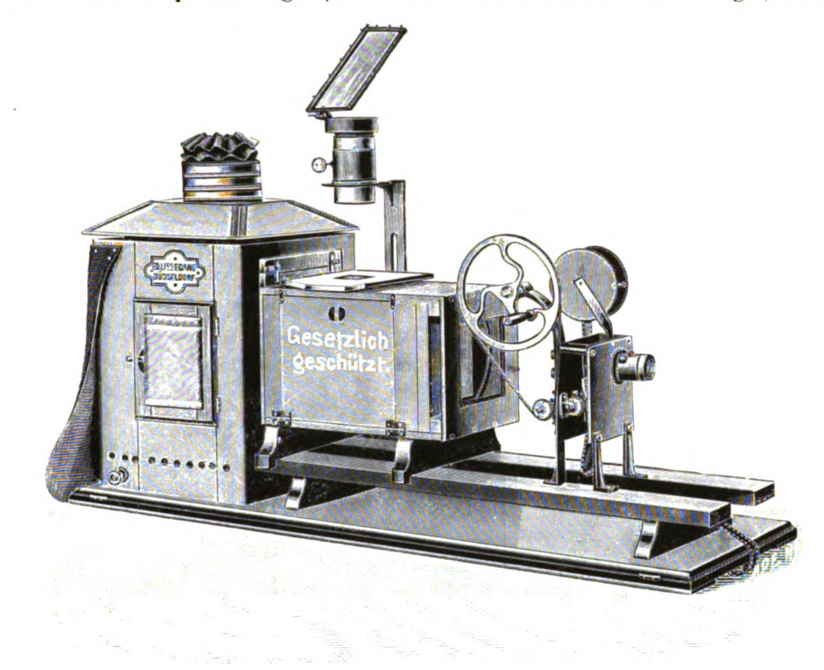


Fig. 2.

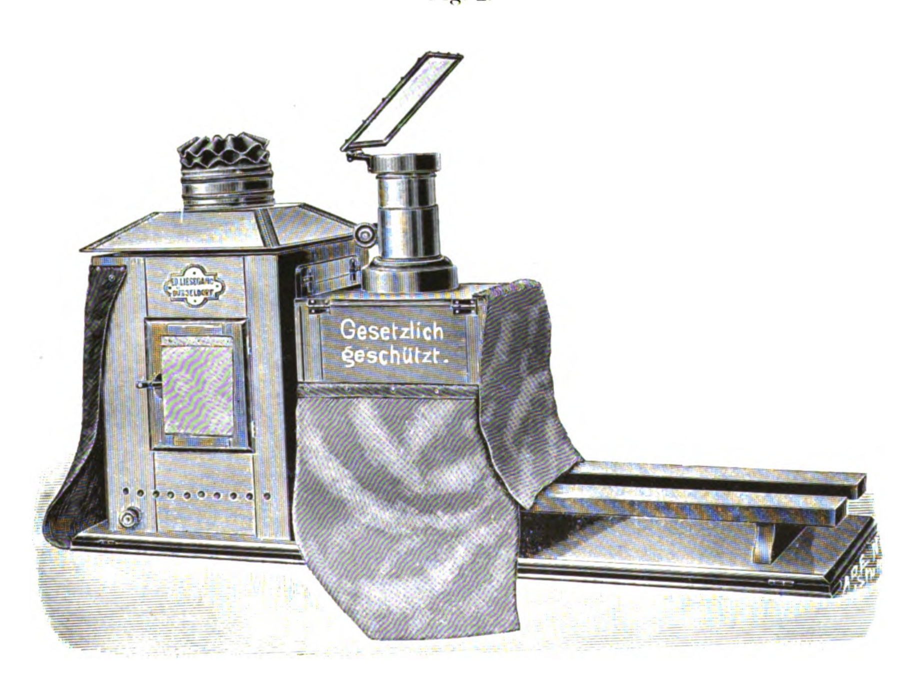


Fig 3.

Präparate vorzuführen. Wir möchten jedoch von ausgiebigem Gebrauche der direkten mikroskopischen Projektion abraten: es ist hierbei recht schwierig — bei stärkeren Objektiv-Vergrösserungen sogar unmöglich — genügende Helligkeit auf der Projektions-

wand zu erzielen. Jedenfalls ist es bei dem Liesegangschen Apparate vorteilhaft, dass man von der mikroskopischen unmittelbar zur gewöhnlichen Projektion übergehen kann.

Fig. 2 zeigt, wie man den Apparat für kinematographische Projektion benutzt: An Stelle des Projektions-Objektivs befindet sich ein Kinematograph, welcher das Filmband vorwärts bewegt. Auch hier kann man unmittelbar nach Abrollen des Filmbandes mit Hilfe der Vertikal-Projektion gewöhnliche Diapositive vorführen; man braucht nur den im Kasten befindlichen Spiegel in die Höhe zu klappen.

Wir kommen nun zur Projektion undurchsichtiger Gegenstände. Zu dem Zwecke wird an Stelle des Vertikal-Kastens (Fig. 1 u. 2) der Episkop-Kasten (Fig. 3) vor die Laterne gesetzt und das auf der optischen Bank befindliche Objektiv (Fig. 1) ganz fortgenommen. Die zu projizierenden undurchsichtigen Gegenstände werden auf den Boden

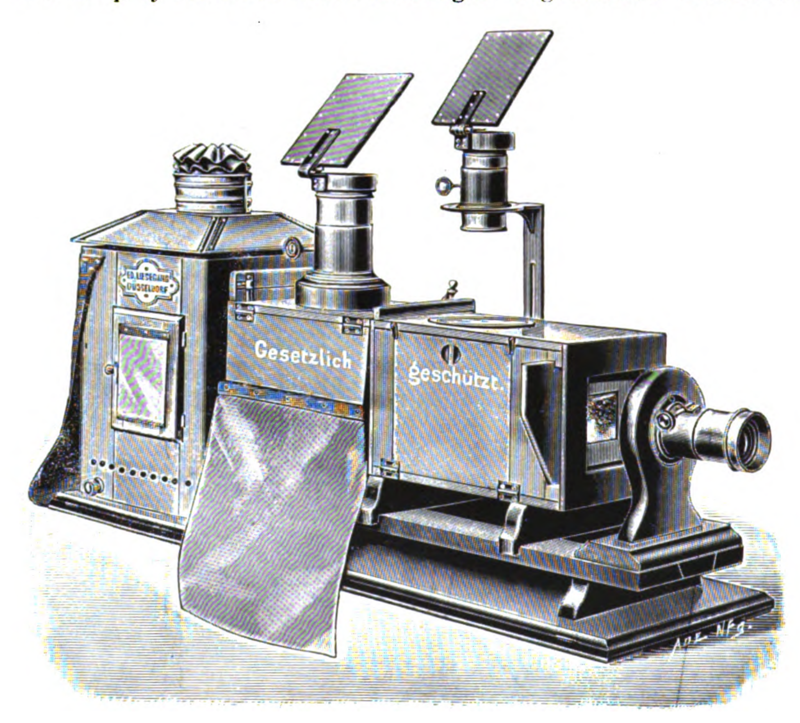


Fig. 4.

des Episkop-Kastens gelegt. Ein in diesem Kasten angebrachter Spiegel wirft das vom Kondensor kommende Licht auf den zu projizierenden Gegenstand. Alles weitere besorgt das oben am Kasten sichtbare Objektiv mit dem unter einem Winkel von 45 Grad geneigten Spiegel. Soll gelegentlich die episkopische Projektion durch Darstellung einiger Diapositive unterbrochen werden, so bringt man den Vertikalkasten unmittelbar vor dem Episkop-Kasten an (Fig. 4). Der Apparat wird bei dieser Anordnung quer zur weissen Wand gestellt und die beiden Spiegel oben auf den Objektiven entsprechend gedreht.

Die letzte Art der Anwendung dieses Apparates ist in Fig. 5 dargestellt, welche als Beispiel die Projektion spektroskopischer Erscheinungen zeigt. Die Kästen vor der Laterne sind entfernt, und letztere liefert nun annähernd parallel es Licht, so wie dies für zahlreiche physikalische Versuche erforderlich ist.

Zum Schluss wollen wir eines Apparates gedenken, den jüngst der Universitätsmechaniker Oehmke (Berlin NW., Dorotheenstrasse 35) für den Verfasser gebaut hat.

Es kam dem Verfasser darauf an, einen Apparat zu besitzen, der sowohl durchsichtige Laternbilder, als auch undurchsichtige, nach Lippmanns Verfahren hergestellte Aufnahmen projiziert. Letzteres lässt sich nun freilich auch mit dem Liesegangschen Apparat (Fig. 3, Episcop-Kasten) bewerkstelligen; doch geht hier bei dem zweimaligen Reflektiren des Lichtes durch Spiegel eine nicht unbeträchtliche Lichtmenge verloren.

Will man bei dem von Oehmke gebauten Apparat eine undurchsichtige Lippmann-Aufnahme projizieren, so bedarf es überhaupt nicht der Einschaltung eines

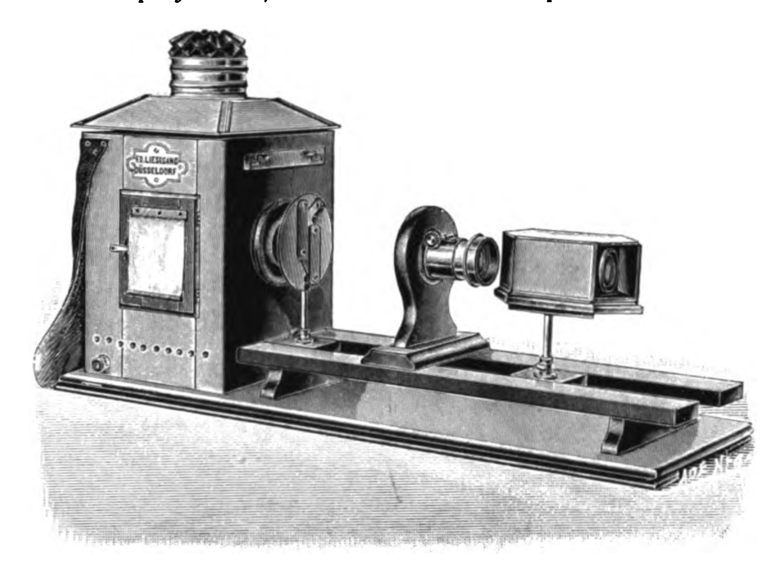


Fig. 5.

Spiegels; das vom Kondensor kommende Licht wird direkt auf das Bild geworfen und dann mit Hilfe eines Objektivs auf den weissen Schirm weiterbefördert. Der von Oehmke gebaute Projektions-Apparat funktioniert vorzüglich und kann in Bezug auf sorgfältige Ausführung und zweckmässigste Ausnutzung des Raumes als ein Muster gelten. Wir benutzen für denselben der Regel nach die elektrische Handregulierlampe „Volta“ von Liesegang, welche sich den verschiedensten Stromstärken anpasst und, ausser für Gleichstrom, auch für Wechselstrom zu benutzen ist.



Über Papiernegative

Von Dr. Alfred Kirstein in Berlin

(Schluss)



Das Papier als Negativmaterial für Gummidruck hat folgende Vorzüge: es ist mindestens so leicht und einfach zu bearbeiten wie irgend ein anderes Material, es ist viel billiger als irgend ein Material von gleicher Grösse, es wiegt fast nichts, kann zum Transport gerollt werden, ist unzerbrechlich; zerreissen kann man es freilich, aber das zu vermeiden ist doch wohl keine Kunst. Es ist für die Bildgüte durchaus gleichgültig, ob man von der Vorderseite oder Rückseite kopiert. Auf Papier kann man ungemein leicht retuschieren, am besten mit Estompe und Wischkreide; Bleistift muss sehr vorsichtig angewandt werden, da die Striche sonst

zu hart kopieren. Die Passmarken, die man beim Gummidruck gebraucht, um für die mehrfachen Überdrucke genaue Deckung zu gewinnen, lassen sich natürlich nirgends bequemer und sicherer anbringen als auf Papier.

Nachdem ich nun die Vorteile des Papiernegativs geschildert habe, Vorteile, die in ihrer Gesamtheit kein anderes Material erreicht — wird nun gewiss die rückhaltlose Schilderung der Nachteile erwartet. Die vermag ich aber nicht zu geben, aus dem sehr einfachen Grunde, weil es, soweit mein Wissen und meine Erfahrung reicht, keine Nachteile des Papiernegativs giebt — nämlich für den Gummidruck. Kopiert man freilich auf Celloïdin oder dergleichen, so bekommt man das Korn des Papiers zu sehen, als eine leichte gleichmässige Fleckung. Das wird oft stören, wenn es auch wohl bei künstlerischen Bildern nicht unter allen Umständen zu stören braucht, namentlich nicht auf rauhem Papier. Mangels ausreichender eigener Erfahrung lasse ich es dahingestellt, wie weit das Papiernegativ für andere Zwecke als für Gummidruck taugt; für Mattcelloïdin, Platin, Kohle verdiente die Sache doch ernstliche Prüfung; beim Kohledruck wäre schon die Vermeidung der Bildumkehrung bei einfachem Übertrag von grossem Werte, da man, wie erwähnt, ohne den geringsten Nachteil von der Rückseite kopieren kann. Ich muss nun noch des Versuches gedenken, das Papierkorn durch Transparentmachen des Papiers auszulöschen. Jeder kennt die eigentümliche Lichtdurchlässigkeit, die Papier annimmt, wenn es z. B. Fettflecke bekommt. Will man ein Papiernegativ transparent machen, so reibt man es mit Petroleum oder ähnlichen Substanzen ein und lässt trocknen. Ich habe nun wiederholt nebeneinander Celloïdinabzüge von transparentem und nichttransparentem Bromsilberpapier gemacht und habe nicht gefunden, dass das Korn vom transparenten Papier geringer kopiert; ich halte das also für ziemlich illusorisch. Beim Gummidruck bekommt man unter gar keinen Umständen etwas vom Korn des Negativpapiers zu sehen, da wäre also das Transparentmachen in dieser Beziehung, selbst wenn es den Zweck der Kornverminderung erreichte, gegenstandslos; in anderer Beziehung ist es allerdings wirksam, indem es selbstredend die Kopierzeit bedeutend verkürzt. Aus diesem Grunde lieben manche Gummidrucker sehr das Transparentmachen; ich verwende es bei ungünstigen Lichtverhältnissen, also namentlich im Winter. —

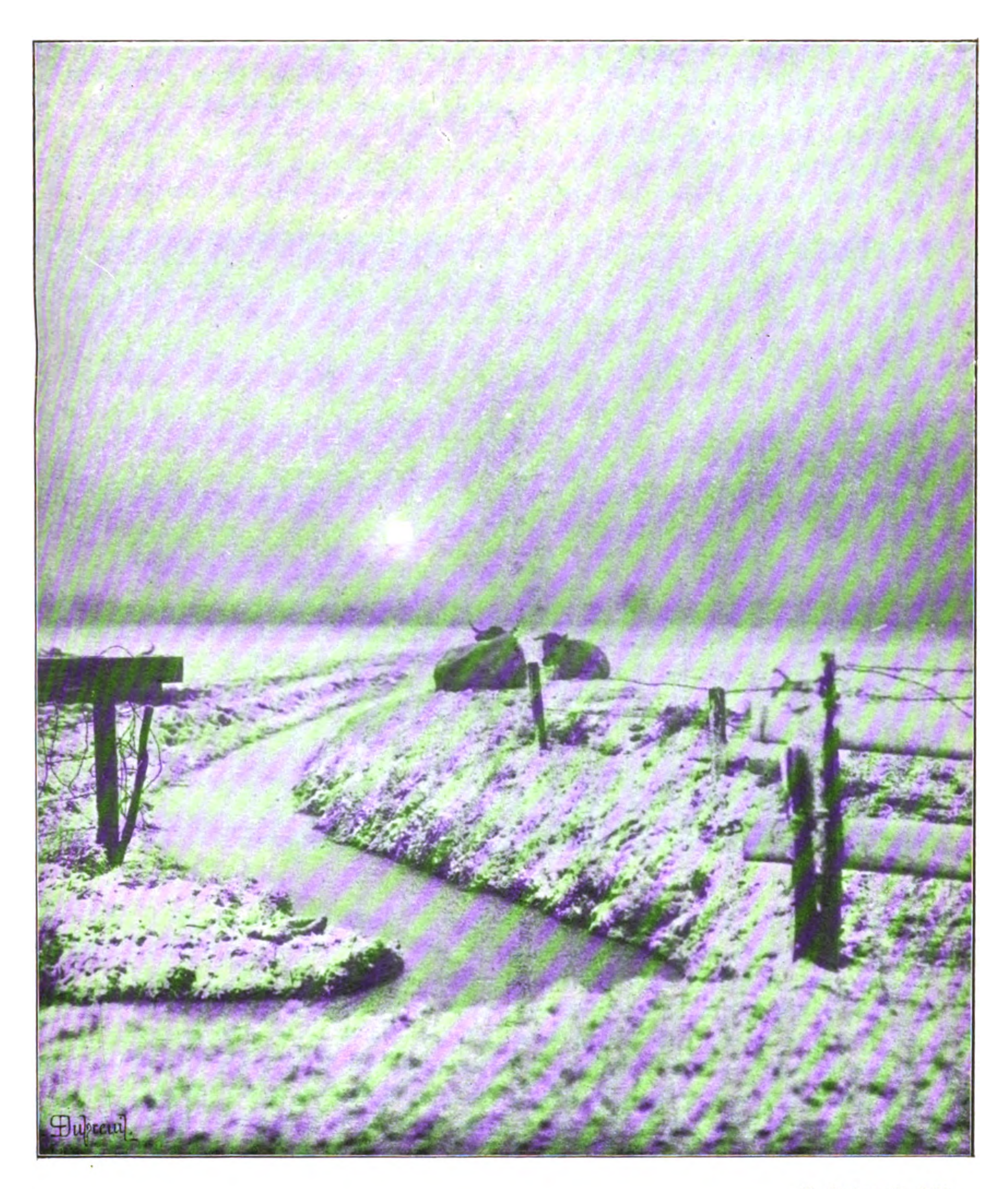
Gegenüber dem Gummidrucke, einem Fortschritte, der die photographische Kunst auf eine ganz andere Stufe erhebt und zu nie geahnten Leistungen befähigt, haben wir in unserem Kreise etwas zu lange die Augen verschlossen, die Hände in den Schoss gelegt. Die Gründe brauchen nicht erörtert zu werden, aber sie dürfen nicht ungestört fortwirken. In einem vor fünf Monaten hier gehaltenen Vortrage[1]) habe ich den Versuch gemacht, die landläufigen Vorurteile gegen den Gummidruck zu zerstreuen. Will nun einer von Ihnen erfahren, was es mit dem



Ritter von Schoeller, Wien

1) Photographisches Centralblatt, Jahrg. VI, Heft 13.

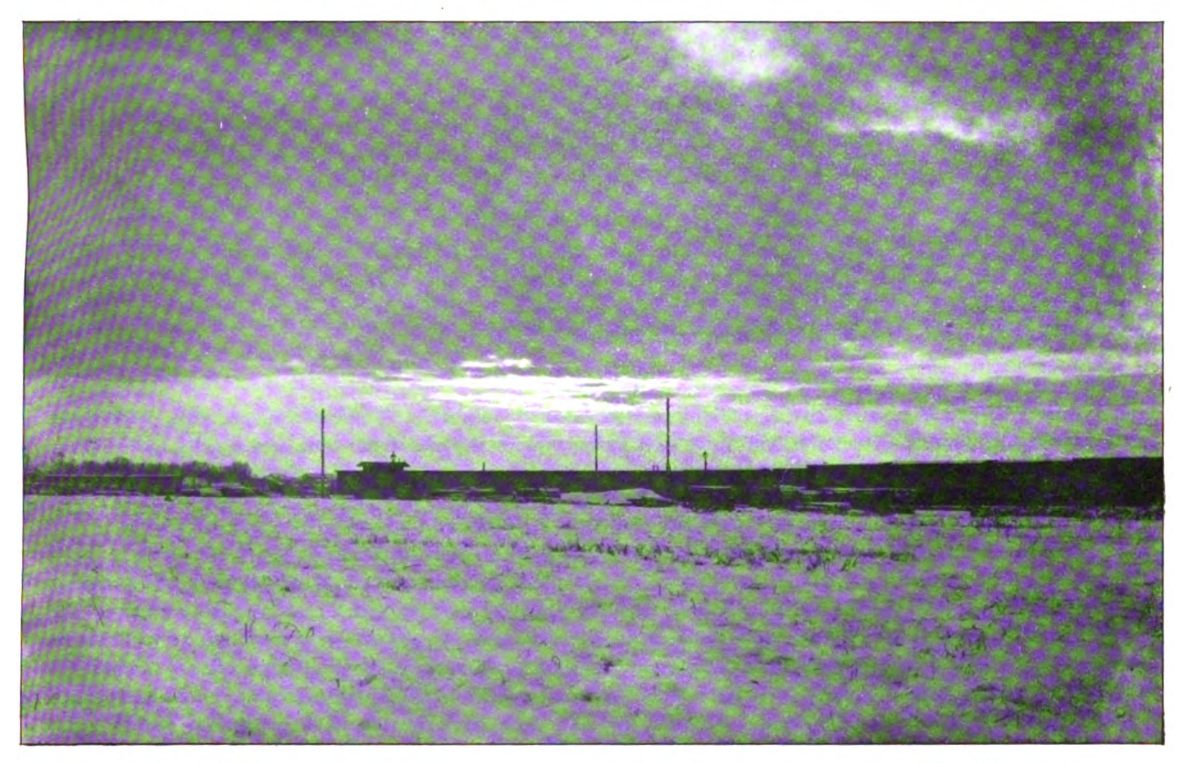




P. Dubreuil, Lille.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Gummidruck in Wahrheit auf sich hat, will er die echte Kraft des Gummidruckes erleben, so braucht er nur an einem freien Sonntage nach Hamburg herüberzufahren, nicht zu schneidiger Kritik gerüstet, sondern willig empfangenden Geistes; dort versenke er sich in die Schöpfungen der Gebrüder Hofmeister. Da findet man das grosse Muster, das Nacheiferung weckt, in Landschaft, Figurenbild und Porträt. Auch an die herrliche Watzek-Henneberg-Kühn-Ausstellung im Mai bei Schulte sei hier nochmals erinnert. Nun hat vielleicht keiner von uns, wenn er an den Gummidruck herangeht, das Zeug zu einem Kühn oder Hofmeister, aber es wird auch nicht jeder, der Kohle druckt, ein Craig-Annan, so wenig wie jeder Maler ein Menzel oder Liebermann. Zur



Sonnenuntergang *Albien, Königsberg*

Meisterschaft in der Kunstphotographie gehört überhaupt noch ganz etwas anderes als Gummidrucken können. Aber fangen wir nur an; die schwachen Kräfte werden mit der Zeit erstarken. Die Vielseitigkeit der hier im Vereine gepflegten Bestrebungen kann dabei keinen Abbruch erleiden, denn die Schöpfung grosser, auf malerische Wirkung angelegter Gummidrucke wird immer nur Sache einiger weniger sein. Aber solche wenige müssen wir eben im Verein heranzubilden trachten. Starke, siegessichere Bewegungen werden oft zuerst niedergehalten, später geduldet, zuletzt (wann es kaum noch not thut) beschützt. Hätten wir nur erst einen einzigen Landschafter grossen Stiles! Einen, der uns (nicht gelegentlich, sondern aus Prinzip) starke und einfache Bilder schüfe, anstatt schöner Ansichten. Allerdings kann der Künstler-Photograph strengerer Observanz, noch dazu als Gummidrucker, im Jahre kaum soviel Werke zu stande bringen, wie der flotte Ansichtsphotograph in ein paar Tagen; dabei verstehe ich unter dem „Ansichtsphotographen“ durchaus nicht etwa den sogenannten Knipser. Hat nun einer von uns zum Fortschritte auf der Bahn der Kunst den Willen, so findet er gewiss den Weg. Am meisten aussichtsvoll erscheint mir, als Grundlage zur

allmählichen Erarbeitung einer künstlerischen Selbständigkeit, eine vorläufige Anlehnung unserer paar Kunstjünger an die in Hamburg, hauptsächlich mit Hilfe des Gummidruckes, auf ein erstaunlich hohes Niveau gebrachte kunstphotographische Kultur, eine Anlehnung, sage ich, an das bei uns bisher wohl nicht nach vollem Verdienst gewürdigte Hamburg, wo in den Brüdern Theodor und Oscar Hofmeister eine phänomenale kunstphotographische Kraft schöpferisch waltet, immer wunderbarer sich entwickelnd, in ruhig stetigem, seit Jahren planvoll besonnen vorschreitendem Gange.

Also, meine Herren, ich glaube, an der Zukunft unseres der photographischen Wissenschaft und Kunst gewidmeten Vereinslebens wird sich, für den künstlerischen Teil, das Motto bewähren: ohne Gummi geht es nicht[1].



Kleine Mitteilungen.

Preisausschreiben.

Die Firma O. Küllenberg (Essen a. d. Ruhr) erlässt ein Preisausschreiben für Blitzlichtaufnahmen, die mit der Blitzlampe „Liliput“ und dem Blitzpulver „Momentual“ gefertigt sind. Im Ganzen sind 10 Preise im Werte von 195 Mk. ausgesetzt. Schlusstermin der Einsendung ist der 30. April 1901. Alles Nähere teilt genannte Firma mit.

Kinora

heisst ein von der Firma Lechner (Wien) in den Handel gebrachter kleiner Apparat zum Betrachten von Reihenaufnahmen. Derselbe hat etwa die Grösse eines Stereoskops. Die auf Papier gedruckten Reihenbilder sind in derselben Weise angeordnet, wie das bei den bekannten Mutoskopen der Fall ist.

Goldbacher Films.

Die Bunt- und Luxus-Papierfabrik in Goldbach (bei Bischofswerda in Sachsen) stellt in ihrer photographischen Abteilung Films (Goldbacher Films) her, welche die Empfindlichkeit unserer höchstempfindlichen Trockenplatten besitzen. Der mit der lichtempfindlichen Schicht überzogene Film liegt auf einem gleich grossen Stück von dünnem, weissen Kartonpapier. Das Einlegen in die Kassette erfolgt mit Hilfe der bekannten Filmträger, welche den Film rund herum anpressen. Nach dem Belichten benetzt man den Film von der Papierseite mit einem in Brennspiritus getauchten Schwamm, weicht ihn dann 2 Minuten in Wasser ein, bis er ganz flach geworden ist und bringt ihn nunmehr in die Entwicklungsschale, nachdem man auf den Boden der letzteren quer ein weisses Band gelegt hat. Dieses Band dient als Plattenheber, da man die Ränder der Films nicht mit den Fingern berühren darf. Der Entwickler, der nicht wärmer als 17 Grad C. sein soll, wird nun schnell und gleichmässig darüber gegossen. Nach dem Hervorrufen wird im alaunhaltigen Fixierbade ausfixiert. Alaun ist dabei unerlässlich nötig, weil sonst Ablösen und Kräuseln der Schicht eintreten würde. Nach dem Auswaschen legt man den Film auf ein Brett und befestigt die vier Ecken mit Reissnägeln. Sobald der Film trocken ist, blättert man das Papier von einer Ecke ab und zieht es dann vom Film herunter. Die abgezogenen Films sind glasklar und kopieren von beiden Seiten.

Mikrophotographisches.

Dr. G. van Walsem bespricht in der November-Nummer 1900 der „Internationalen Monatsschrift für Medizin“ die Bedeutung der Anwendung von Gegenmitteln gegen Lichthöfe in der Mikrophotographie und kommt zu dem Schlusse, man solle allgemein in der Mikrophotographie lichthoffreie Platten anwenden. Dass bisher lichthoffreie Platten für mikrophotographische Aufnahmen noch nicht empfohlen sind, erklärt Walsem dadurch, dass hier die Neigung zu Lichthofbildung an sich gering ist: infolge grosser Länge der Kamera fallen die Strahlen beinahe senkrecht auf die Platte; der an der Rückseite reflektierte Strahl trifft die Bildschicht wieder fast genau an der Stelle, an der er durch

---

1) Zu diesem Motto vergleiche: Photographische Rundschau, August 1900, dritte Seite der Vereinsnachrichten, Zeile 15 von unten.





Paul Mühsam, Berlin

dieselbe hindurchgegangen ist. Diese Erklärung ist zutreffend. Walsem übersieht aber einen anderen, mindestens ebenso wichtigen Punkt, welcher den geringen Schaden, den hier Rückstrahlung möglicherweise ausüben könnte, unmöglich macht: Man verwendet in der Mikrophotographie stets orthochromatische Platten: Erythrosinplatten, die eine kräftige Rotfärbung der Schicht besitzen. Bekanntlich ist bei derartigen Platten die Gefahr der Lichthofbildung (auch unter Umständen, die viel ungünstiger liegen, als in der Mikrophotographie) beinahe völlig beseitigt; denn in der rotgefärbten Schicht verlieren die Strahlen ihre chemische Wirksamkeit; das von der Rückseite des Glases reflektierte Licht ist rot, und man hat annähernd dieselben Verhältnisse, als ob man die Rückseite mit Antisol oder dergl. überzogen hätte. Das Zusammentreffen dieser beiden günstigen Umstände bewirkt, dass Unterzeichneter bei seinen nach Tausenden zählenden mikrophotographischen Negativen und auch bei Platten, die von anderen hergestellt waren, noch niemals eine nennenswerte Spur von Lichthofbildung sah. Sonst hätten wir lichthoffreie Platten längst angewendet und empfohlen. Wer sich das an sich schon mühevolle Arbeiten am mikrophotographischen Apparat durch Hintergiessen der Platten mit Aurantia-Fuchsin-Kollodium — wie es Walsem empfiehlt — noch erschweren will, mag dies thun; irgend welche Vorteile wird er dadurch nicht haben. Walsem sagt, es müsse bei den mit Aurantia-Fuchsin-Kollodium hinterkleideten Platten die Belichtungsdauer um das $2\frac{1}{2}$ bis 3fache verlängert werden, weil die von der Rückseite des Glases reflektierten Strahlen bei der Bilderzeugung nicht mehr mitwirken. Eine solche Verlängerung der notwendigen Belichtungszeit bei hinterkleideten Platten ist schon deshalb ausgeschlossen, weil im günstigsten Falle — d. h. bei Anwendung von gewöhnlichen, nicht orthochromatischen Platten — höchstens 25 Prozent des Lichtes von der Rückseite des Glases reflektiert wird und von neuem auf die Bildschicht wirkt. Es könnte sich daher, Benutzung nicht orthochromatischer Platten vorausgesetzt, bei hinterkleideten Platten höchstens um Verlängerung der Belichtungszeit um ein Viertel handeln. Wenn Walsem sagt: „Die Gefahr der Überexposition ist dabei bedeutend herabgesetzt“, so müssen wir darauf erwidern, dass bei mikrophotographischen Aufnahmen überhaupt keine Gefahr der Überexposition, sondern höchstens eine Gefahr der Unterexposition besteht.

Wir müssen uns noch gegen eine andere Veröffentlichung auf mikrophotographischem Gebiete wenden, welche in den Köpfen der Anfänger leicht Verwirrung anrichten könnte: H. van Beek veröffentlicht im „Phot. Centralblatt“ (1900, Heft 22) einen Aufsatz über: „Schirmwirkung der isochromatischen Platte und die Qualität des Objektives in der Mikrophotographie“. Er empfiehlt, zur Ausmerzung der Fokusdifferenz die „Schirmwirkung“ der Platten heranzuziehen und letztere deshalb nicht allein mit Erythrosin, sondern auch gleichzeitig mit Eosin zu sensibilisieren, weil sich die Schirmwirkung des Eosin vom Grün bis zum Ultraviolett erstrecke. Wir bemerken hierzu, dass Benutzung der Schirmwirkung der ungeeignetste Weg zur Beseitigung der Fokusdifferenz ist, den es überhaupt giebt. Das Bild entsteht der Hauptsache nach in den oberflächlichen Schichten der Platte, wo Schirmwirkung noch nicht zur Geltung kommt. Selbst wenn dies nicht der Fall wäre, so bedürfen wir doch der Schirmwirkung durchaus nicht, um Fokusdifferenz zu beseitigen. Die Erythrosinplatte mit ihrem Empfindlichkeits-Maximum im Gelbgrün, in Verbindung mit einem gelben oder gelbgrünen Lichtfilter, genügt unter allen Umständen, um jede Spur von Fokusdifferenz auszuschliessen. Für gewöhnlich reichen hierfür Pikrinfilter aus. Sollte bei einem besonders mangelhaften Objektiv eine grössere Einengung der zur Wirksamkeit gelangenden Strahlen sich als wünschenswert erweisen, so wird man

zu dem Zettnowschen Filter greifen, ohne dadurch bei zwölffacher Linearvergrösserung auch nur annähernd auf die Expositionsdauer von einer Minute zu kommen, welche van Beek bei so schwacher Vergrösserung „mit Grünscheibe und Erythrosin-Eosinplatte" nötig hat. Neuhauss.

Für farbige Landschaftsaufnahmen

nach Lippmanns Verfahren benutzte Unterzeichneter ursprünglich einen älteren Doppelanastigmaten von Goerz $f/7{,}7$. Wegen der nicht hervorragenden Lichtstärke waren hierbei jedoch Expositionen von 6 bis 10 Minuten erforderlich. Um diesen Übelstand zu beseitigen, wurde dann später ein Goerzscher Doppelanastigmat neuester Konstruktion (Serie IIa Nr. 1) benutzt, welcher vermöge seiner ausserordentlichen Lichtstärke gestattete, auf die Hälfte dieser Expositionszeit herunterzugehen. Diese Serie IIa zeichnet sich nicht nur durch ungewöhnliche Lichtstärke aus; es sind bei derselben auch Bildfeldkrümmung und Astigmatismus derart beseitigt, dass wir hier ein Objektiv vor uns haben, welches zu den vollendetsten Typen photographischer Objektive gehört. Neuhauss.

Bei dem Preisausschreiben

für künstlerische Abdrücke auf Pan-Papier (vergl. Phot. Rundschau 1900, Heft 8, S. 164) erhielten: I. Preis: W. Gross-Danzig; II. Preis: M. Schmidt-Rogasen; III. Preis: Dr. W. Paulcke, Freiburg i. B.; W. Wolfgang-Grünstadt; IV. Preis: A. Gartner-Bern; W. Gross-Danzig; V. Preis: Frau A. Hertwig-Charlottenburg; W. Hümmer-München; K. Reinhardt-München; Dr. E. Quedenfeld-Griesheim; Marth & Weber-München; A. Schneider-Meissen; A. Tietz-Brandenburg; O. Ehrhardt-Dresden; Dr. W. Paulcke-Freiburg i. B.; W. Ignatius-Berlin. Eingelaufen waren über 1600 Bilder.

Um Silberflecke aus Negativen zu entfernen,

welche dadurch entstanden sind, dass man beim Kopieren feuchte Kopierpapiere auf das nicht lackierte Negativ auflegte, sind verschiedene Vorschriften gegeben. Neuerdings empfiehlt Tandy im „Photo-Beacon" nachstehende Methode: Man legt das Negativ einige Minuten bis 2 Stunden in folgende Mischung:

Fixiernatron	200 g,
Phosphorsaures Natron	1 „
Bleinitrat	75 „
Wasser	600 ccm.

Nachdem dies gelöst ist, werden 120 g Alaun hinzugefügt. Sobald sich der Niederschlag abgesetzt hat, ist die Lösung verwendbar. Nachher ist die Platte gut auszuwaschen.

Das Entwickeln ankopierter Abzüge auf Celloïdin- und Aristo-Papier

wird neuerdings wieder von Drinkwater (The Amateur Phot.) warm empfohlen. Benutzt man alkalische Entwickler, wie sie jetzt der Regel nach zum Hervorrufen von Trockenplatten Verwendung finden, so ist der Abzug, der nur so weit ankopiert wird, dass soeben die Umrisse des Bildes erscheinen, zuerst in Bromkalilösung zu legen, dann gut auszuwaschen und nun erst zu entwickeln. Bei sauren Hervorrufern kommt das Bromkali-Vorbad in Fortfall. Empfehlenswert ist folgender Entwickler:

Hydrochinon	0,5 g,
Citronensäure	1 g,
Essigsaures Natron	10 „
Wasser	220 ccm.

Nach dem Hervorrufen kann im Tonbade oder Tonfixierbade getont werden, doch ist dies nicht unbedingt nötig. Nach dem Fixieren ist gründlich auszuwaschen. Um klare Bilder zu erhalten, muss man frisches Papier verwenden und dasselbe vor Tageslicht (beim Hineinlegen in den Kopierrahmen u. s. w.) aufs sorgfältigste schützen. Rote bis grüne Töne (je nach Menge der zugesetzten Bichromatlösung) erhält man mit folgendem Entwickler:

Pyrogallol	1 g,
Wasser	440 ccm,
0,1 prozentige Kaliumbichromat-Lösung	2 bis 70 „

Einen neuen, beweglichen Objekttisch

für das Mikroskop konstruierte die Firma Zeiss (Jena). Derselbe ist in erster Linie für den Gebrauch der Stative IIa, IVa und IVb bestimmt und an diesen ohne besondere Anpassung zu befestigen; er besitzt vor dem älteren Modell erhebliche Vorzüge und ist als „Finder" brauchbar, was zur Erleichterung der Auffindung bestimmter Stellen im Präparate zum Zwecke mikrophotographischer Aufnahmen von Bedeutung ist.



Die Photographie der infraroten Strahlen.

In Bezug auf photographische Aufnahme der infraroten Spektralzone stellte Hans Lehmann (Archiv für wissenschaftliche Photographie, November 1900, S. 216) einige bemerkenswerte Untersuchungen an. Er badete hochempfindliche Trockenplatten 4 bis 5 Minuten in folgender Lösung:

Alizarinblaubisulfit (1 : 500)	2 ccm,
Nigrosin (Wasserlösung 1 : 500)	1,5 „
Ammoniak (spez. Gew. 0,91)	1,0 „
Destilliertes Wasser	100,0 „
Silbernitrat (1 : 40)	5 Tropfen.

Das Sensibilisationsgebiet derartiger Platten reichte dann bis 920 μμ, bei längerer Belichtung bis 1000 μμ. Lehmann steigerte die Empfindlichkeit für dies äusserste Gebiet dadurch, dass er die Farbstoffe vor der Verwendung im Dunkeln umkrystallisierte und sie dann vor jeder Lichtwirkung schützte (das äusserste, dem Auge sichtbare Rot liegt bekanntlich bei 768 μμ). Die Aufnahmen geschahen mit elektrischem Bogenlicht und dem Gitterspektrographen. Um das über dem Infrarot erster Ordnung sich lagernde Ultraviolett zweiter Ordnung abzublenden, dient eine 1 cm dicke Schicht einer konzentrierten Lösung von Kaliumbichromat in verdünnter Schwefelsäure.

G. Meyer (Archiv für wissenschaftliche Photographie, November 1900, S. 228) schlug einen anderen Weg ein, um die Platten für Infrarot empfindlich zu machen. Er löste Cyanin in wässeriger Lösung von Chloralhydrat; nach dem Erwärmen dieser Lösung auf dem Dampfbade scheidet sich bei Zusatz von Ammoniak ein dunkelblauer Körper ab, der sich an den Wänden des Gefässes niederschlägt. Eine Lösung dieses Körpers in Methylalkohol liefert ein Bad, welches hochempfindliche Platten für Ultrarot sensibilisiert.

Über umkehrbare photochemische Vorgänge

berichtet (im Anschluss an eine Mitteilung Luthers über dasselbe Thema) R. Ed. Liesegang im „Archiv für wissenschaftliche Photographie" (1900, Heft 5):

a) Ein mit Wismutchlorid getränktes Papier bräunt sich im Licht. Im Dunkeln verschwindet die Färbung nach eintägigem Liegen vollkommen.

b) Kaliumferridoxalat auf Papier färbt sich im Licht braungelb unter Bildung des Oxydulsalzes. Das Bild lässt sich entwickeln mit Platinsalzen (ursprüngliche Platinotypie), Silbersalzen (Kallitypie), ferner mit molybdänsaurem Ammon, doppeltchromsaurem Kali, Gallussäure, Pyrogallol u. s. w. (letztere Verfahren bei verschiedenen Lichtpausmethoden in Anwendung). Beim Aufbewahren im Dunkeln bleibt das Bild scheinbar unverändert. Nach eintägigem Liegen im Dunkeln bleibt jedoch die Entwicklung mit Silbernitrat und den anderen genannten Substanzen aus. Bei den Tintenprozessen verschleiern die Weissen, wenn man zu lange mit der Entwicklung wartet. Die im Dunkeln entstandene Verbindung ist nicht lichtempfindlich: Setzt man ein solches Papier, welches zuerst unter einem Negativ belichtet, dann einige Zeit im Dunkeln gelagert hatte, nochmals dem Licht aus, so erhält man bei der Behandlung mit Silbernitrat ein Negativ statt des erwarteten Positivs.

c) Im Zusammenhang mit vorigem steht folgende Erscheinung: Tränkt man Papier zuerst mit Kaliumferridoxalat, dann mit konzentrierter Lösung von Rhodanammonium, so erhält man ein sienarot gefärbtes Präparat. Im Lichte bleicht dasselbe nach wenigen Minuten vollkommen aus. Im Dunkeln nimmt es (durch Oxydation) die ursprüngliche Farbe nach einer halben Stunde wieder an. Nach sechs Stunden wurden die ursprünglich belichteten Stellen im Dunkeln ganz bedeutend intensiver gefärbt als die unbelichteten. Dieselbe Beobachtung ist schon von Grotthus gemacht. Die wässerige, alkoholische oder ätherische Lösung des blutroten Eisenrhodanids entfärbt sich bei Belichtung (namentlich durch blaugraues Licht). „Die Entfärbung geschieht unter Bildung des Rhodanürs und vollzieht sich im Brennpunkt eines Hohlspiegels in wenigen Minuten. Im Dunkeln rötet sich die entfärbte Lösung wieder bei Luftzutritt."

d) Die umgekehrte Farbenveränderung zeigt sich bei konzentrierten wässerigen Lösungen von Rhodanammonium und Rhodanaluminium: Eine halbgefüllte Flasche Rhodanammonium (19 Grad Bé), welche zum Ansatz eines Goldbades oder Tonfixierbades benutzt wurde, färbte sich, als man sie aus dem Dunkelzimmer ins zerstreute Tageslicht brachte, hellrot. Ins Dunkle zurückgebracht, verlor sie diese Färbung schon nach 1 Minute wieder. In der Sonne nahm die Verbindung intensive Rotfärbung an, welche nach 1 bis 2 Minuten ihr Höchstmass erreicht hatte. Auch diese intensive Färbung verschwand nach 2 Minuten im Dunkeln. Schon beim Beschatten der Flasche mit der Hand machte sich eine Verminderung der Intensität bemerkbar. Konzentrierte wässerige Lösung von Rhodanammon verhält sich genau so. Fünfprozentige Lösung des Ammonsalzes blieb selbst nach tagelanger Belichtung



farblos. Die Erscheinung zeigte sich nur in geringem Grade, wenn der Luftzutritt abgeschlossen war. Färbung und Entfärbung wiederholt sich bei halbgefüllten Flaschen jahrelang hintereinander.

e) Eine Lösung von Molybdäntrioxyd in Schwefelsäure wird im Licht unter Bildung von molybdänsaurem Molybdänoxyd blaugrün. Im Dunkeln wird sie unter Sauerstoffaufnahme wieder farblos. Molybdänsaures Ammon auf Papier färbt sich bei Belichtung grünlich, bei Anwesenheit organischer Säuren tiefblau. Diese Färbung verschwindet im Dunkeln wieder.

Stereoskopische Aufnahmen mit zwei Objektiven verschiedener Brennweite.

Gelegentlich eines Festes fertigte G. v. Bernkopf einige Aufnahmen im Format 13 × 18 cm mit einem Objektiv von 22 cm Brennweite. Ein anderer Amateur benutzte unmittelbar neben diesem Stativ-Apparat seine Klapp-Kamera für das Format 9 × 9 cm mit einem Objektiv von 11 cm Brennweite. Als man diese mit so verschiedenen Objektiven hergestellten Aufnahmen in gleichmässiger Weise auf Format 7 × 7 cm verkleinerte, ergab es sich, dass die beiden Aufnahmen einen vorzüglichen stereoskopischen Effekt ergaben, wie derselbe durch einen eigens für stereoskopische Zwecke gebauten Apparat nicht besser zu erzielen gewesen wäre. (Liesegangs Almanach für 1901, S. 30.)

Brenzkatechin-Entwickler:

Bei folgender Zusammensetzung des Entwicklers erscheint das Bild sehr allmählich:

Brenzkatechin	7,5 g.
schwefligsaures Natron	35,0 „
gelbes Blutlaugensalz	9,0 „
Bromkali	1,5 „
Pottasche	75 g.
Wasser	2 Liter.

Wesentlich schneller wirkt folgende Zusammensetzung:

Lösung 1:	Brenzkatechin	5 g.
	schwefligsaures Natron	25 „
	Wasser	250 ccm.
Lösung 2:	Lithiumhydroxyd	3 g.
	Wasser	250 ccm.
Lösung 3:	Aceton.	

Man mische gleiche Teile Lösung 1, 2 und Wasser. Beinahe augenblicklich springt das Bild heraus, wenn man mischt: je 3 Teile von 1 und 2, und 2 Teile von 3.

Zum Hervorrufen von Bromsilberkopieen empfiehlt sich folgende Zusammensetzung:

Brenzkatechin	4,5 g.
schwefligsaures Natron	28,5 „
Soda	10,0 „
Bromkali	0,25 g.
Wasser	500 ccm.

(Amateur Photographer.)

Dr. Karl Grebe †.

Am 18. Dezember starb zu Sestri (Levante) Dr. Karl Grebe-Wagner, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Firma Zeiss (Jena). Der Verstorbene hat sich durch eine Reihe hochbedeutsamer Arbeiten, insbesondere auf dem Gebiete der Reproduktionstechnik, einen Ehrenplatz in der photographischen Welt errungen.

Ein Vergleichsspektroskop für Farbentechniker,

welches für die gleichzeitige Beobachtung von drei Spektren eingerichtet ist, konstruierte die Firma Zeiss (Jena). Besonders werden die Dreifarben-Photographie und die Dreifarben-Projektion aus der Anwendung dieses Instrumentes Nutzen ziehen, da es in bequemster und vollkommenster Weise gleichzeitige Beobachtung und sachgemässe Abstimmung der drei in Frage kommenden Absorptionen — z. B. der farbigen Gläser — ermöglicht.

Einige praktische Neuerungen auf photographischem Gebiete

bringt Dr. E. W. Büchner (Pfungstadt) in den Handel. Wir nennen zuerst den Rollfilm-Entwicklungsapparat, der in drei Grössen für Films bis 7, bis 10 und bis 14 cm Breite geliefert wird. Ferner ein neues Wässerungsgestell für Platten, Films und Papierbilder, welches gründliches Auswaschen in kürzester

Zeit ermöglicht. Endlich der drehbare Stativkopf, der auf jedes Stativ aufgeschraubt werden kann und auf welchen sich alsdann die Kamera aufschrauben lässt. Derselbe gestattet ein leichtes Drehen der Kamera nach allen Seiten hin. Eine Gradeinteilung erleichtert das Aufnehmen von Panoramen, indem dieselbe angiebt, wie weit die Kamera gedreht wurde. Dem Stativkopf ist ein „Auslader" beigegeben, auf welchen die Kamera verschiebbar aufgeschraubt werden kann.

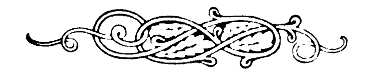
Eine neue Preisliste über Projektions-Objektive

und Beleuchtungslinsen versendet die „Rathenower optische Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch, A.-G." Dieselbe enthält auch wertvolle Winke für die Zusammensetzung eines Projektionsapparates. Die Preise für die in Bezug auf Lichtstärke den zweiteiligen wesentlich überlegenen dreiteiligen Kondensatoren sind jetzt derart niedrig, dass niemand zögern sollte, einen dreiteiligen statt eines zweiteiligen anzuschaffen. Bei einem Linsendurchmesser von 16 cm kostet beispielsweise der dreiteilige 57 Mk., der zweiteilige 33 Mk. Noch vor einigen Jahren musste man für den dreiteiligen das Dreifache bezahlen. Die Kondensatoren werden auch mit abnehmbarer Fassung geliefert, wodurch Reinigen der Linsen erleichtert wird. Empfehlenswert sind die achromatischen Projektions-Objektivsätze, welche sechs Objektive mit Brennweiten von 15 bis 40 cm enthalten. Für kinematographische Projektionen sind achromatische Doppelobjektive bestimmt mit besonders kurzen (5 bis 13 cm) Brennweiten.

Bezeichnung der Blenden.

In der „Photographischen Rundschau" (1900, Nr. 12, S. 251) wird der Beschluss des Pariser Kongresses, die Blenden mit dem Öffnungsverhältnis zu bezeichnen, einer Kritik unterzogen. Die dagegen vorgebrachten Gründe sind aber meiner Ansicht nach nicht stichhaltig. Es wird eingewendet: Jedes Glas habe eine andere Brennweite, die Blendenskala müsse deshalb für jedes Objektiv besonders berechnet werden. Das ist wohl nicht nötig. Die Abweichungen der einzelnen Gläser voneinander sind nicht so bedeutend, dass sie auf das Verhältnis zwischen Öffnung und Brennweite wesentlichen Einfluss hätten. Es ist deshalb nur nötig, auf der Blende das Öffnungsverhältnis anzugeben, welches sich unter Zugrundelegung der normalen Brennweite dieser Objektivart ergiebt. Wer die Öffnung ganz genau wissen will, kann sich die Brennweite seines Glases berechnen; dann wird er wissen, ob bei diesem Glase die Öffnung mit der Angabe der Blende genau stimmt oder etwas kleiner oder grösser ist. Die grössere Genauigkeit, welche die anderen Arten der Blendenbezeichnungen haben, ist auf jeden Fall rein theoretisch und nützt der Praxis nichts. Denn wenn ich bei Zeiss auch weiss, wie viel Millimeter eine Öffnung hat, so muss ich, um das Verhältnis zur Brennweite zu ermitteln, diese Millimeterzahl in die Länge der Brennweite in Millimetern dividieren, und wenn ich mich nicht der Mühe unterziehe, diese Brennweite für mein Glas besonders zu berechnen, so muss ich eben die im Zeissschen Verzeichnis angegebene annehmen. Ähnlich ist es mit den anderen Arten der Blendenbezeichnungen. Damit, dass man vom Fokus ganz absieht und bloss auf das Verhältnis der Belichtungszeiten Rücksicht nimmt, kann man unmöglich auskommen. Man muss die Ungenauigkeit also auch jetzt schon in den Kauf nehmen und hat bloss noch den Nachteil, dass man zu den so schon vielen Rechnereien bei Ermittlung der Belichtungszeit auch noch den Fokus besonders ausrechnen muss. Der zweite Einwand, dass die Blendenbezeichnung nach dem Fokus für Objektivsätze nicht passe, ist wohl auch nicht erheblich. Dann macht man eben für Sätze eine andere, am besten nach Millimetern. Die überwiegende Zahl aller Aufnahmen geschieht mit gewöhnlichen Objektiven; warum sollen alle diese wegen der wenigen Aufnahmen mit Satzobjektiven erschwert werden? Ich glaube, es wäre eine erfreuliche Erleichterung für die Photographen, wenn die vom Pariser Kongress vorgeschlagene Blendenbezeichnung allgemein würde. L. Ritter-Breslau.

[Wir veröffentlichen obige Auseinandersetzungen um so lieber, als die daselbst geltend gemachten Gründe gewiss nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen sind. Bei endgültiger Entscheidung über eine solche Frage bleibt aber die praktische Erfahrung ausschlaggebend. Wenn nun die Firma Zeiss, welche es stets in hervorragender Weise verstand, jeder praktischen Erfahrung Rechnung zu tragen, davon abging, zur Bezeichnung der Blenden das Verhältnis der wirksamen Öffnung zur Brennweite zu wählen, so hatte sie dafür gewiss sehr triftige Gründe, und alle Kongressbeschlüsse werden daran nichts ändern. Neuhauss.]



Bücherschau.

Archiv für wissenschaftliche Photographie. Herausgegeben von Dr. Englisch in Stuttgart. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Zwölf zwanglos auszugebende Hefte bilden einen Band.

Das vorliegende Doppelheft 9/10 des zweiten Bandes enthält neben zahlreichen Referaten und Besprechungen folgende Original-Abhandlungen: Professor Wien: Über die theoretischen Gesetze der Strahlung. Hans Lehmann: Die ultraroten Spektren der Alkalien. Aus den Verhandlungen der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Aachen.

Prof. A. Miethe. Lehrbuch der praktischen Photographie. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Das Werk erscheint in 9 bis 10 Heften zu je 1 Mk.

Als 1896 die erste Auflage des vorliegenden Lehrbuches erschien, konnte es als Wagnis gelten, neben den grossen Lehrbüchern von Eder, Vogel und Pizzighelli mit einem neuem Lehrbuch auf dem Markte zu erscheinen. Jedoch die sehr günstige Aufnahme, welche das Miethesche Werk fand, liess erkennen, dass Miethe das Rechte getroffen hatte und dass sein Buch neben den genannten in Ehren bestand. Wenige Jahre nach dem Erscheinen der ersten wird jetzt eine zweite Auflage nötig, und der Verfasser hat nichts versäumt, um in derselben allen Fortschritten auf dem Gebiete der Photographie gerecht zu werden. Niemand versteht es in gleicher Weise wie Miethe, das schwierige Gebiet der Optik ohne den mathematischen Formelkram (durch den erfahrungsgemäss der Amateur abgehalten wird, sich mit den Fragen der Optik zu beschäftigen) gemeinverständlich darzustellen.

Gut Licht. Jahrbuch und Almanach für Photographen und Kunstliebhaber für das Jahr 1901. Herausgegeben von Hermann Schnauss. Verlag des Apollo. Dresden 1901. Preis 1,50 Mk.

Zum sechsten Male erscheint nun „Gut Licht" regelmässig beim Jahreswechsel auf dem Büchermarkt und wird von den alten Freunden freudig bewillkommnet, weil das Buch neben Tabellen, Rezepten u. s. w. eine Reihe anregender Aufsätze bringt. Mehrere gut ausgewählte Illustrationen sind als Volltafeln und Textbilder beigegeben.

The American annual of photography and photographic times almanac for 1901. New York. The Scovill & Adams Co.

Das vorliegende amerikanische Jahrbuch ist wie seine Vorgänger textlich und bildlich reich ausgestattet. Angenehm unterscheidet es sich von ähnlichen ausländischen Jahrbüchern dadurch, dass die Reklame nicht in widerwärtigster Weise überwuchert. Den Vertrieb des Jahrbuches für Deutschland und Österreich-Ungarn hat die Firma Dr. A. Hesekiel & Co. in Berlin übernommen.

Zu unseren Tafeln.

Tafel V. Aufnahme von J. Craig Annan in Glasgow. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel VI. „Abend auf der Heide." Aufnahme von Th. und O. Hofmeister in Hamburg.

Tafel VII. Aufnahme von W. Bandelow in Lübeck.

Tafel VIII. Aufnahme von P. Dubreuil in Lille.

Briefkasten.

Nr. 2. Wir raten Ihnen, auf Ihrer Reise die Rollfilms der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin zu benutzen. Einige im Anfang bei Herstellung dieser Films sich ergebende technische Schwierigkeiten sind jetzt vollständig überwunden, und ist dies Fabrikat als ein in jeder Beziehung mustergültiges zu bezeichnen.

Nr. 3. Die Thorpschen Abgüssse Rowlandscher Konkavgitter, von denen in der „Phot. Rundschau" 1900, Heft 11, S. 226 die Rede ist, werden jetzt auch von der Firma Zeiss in Jena geliefert.

Nr. 4. Rezepte zur Herstellung von roten, grünen und blauen Lichtfiltern, sowie alles Genauere über Herstellung von farbigen Bildern nach dem Dreifarbenverfahren finden Sie in: „A. v. Hübl, Die Dreifarbenphotographie". Halle a. S. 1897. Verlag von Wilhelm Knapp.

Nr. 5. Kaliummetabisulfit wird an Stelle von Natriumsulfit in verschiedenen Entwicklern (z. B. Pyro) angewendet und dient lediglich zur Haltbarmachung der Lösungen.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S | Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

CLARENCE WHITE NEWARK OHIO



J. C. Warburg, London

Der dritte Photographische Salon in Philadelphia

Von Prescott Adamson, Philadelphia

Übersetzt und mit einem Nachwort versehen von Ernst Juhl



Die Ende vorigen Jahres abgehaltene Ausstellung fand unter dem Schutz der Photographic Society und der Pennsylvania Academy of the fine Arts statt. Die feierliche Eröffnung mit dem Empfang der geladenen Gäste vollzog sich am 20. Oktober. Die Ausstellung wurde innerhalb vier Wochen von mehr als 15000 Personen besucht.

Die Anordnung der Bilder war vom Komitee mit grossem Geschmack getroffen, wenngleich die Anzahl der zur Schau gestellten Werke geringer als voriges Jahr war. Von nahezu 1000 eingelieferten Bildern fanden nur 204 Aufnahme, gegen 350 im Jahr vorher.

Die Aufnahme-Jury bestand aus den in der photographischen Welt wohlbekannten Kunstphotographen Alfred Stieglitz, Mrs. Käsebier, Clarence H. White, Frank Eugene und Miss Eva L. Watson.

Es wurden ebenso wie in den Jahren 1898 und 1899 von jedem Aussteller höchstens 10 Bilder aufgenommen und, wie im Katalog bestimmt war, fanden nur solche Aufnahme, in denen der augenscheinliche Beweis individuellen künstlerischen Gefühls und technischer Vollkommenheit erbracht war.

Die 204 Bilder verteilten sich auf 62 Aussteller, davon waren 21 aus Philadelphia, 11 aus New York, 5 aus Boston, 4 aus Chicago, 17 aus anderen Teilen der Vereinigten Staaten, 1 aus Glasgow, 2 aus Paris, 1 aus Hamburg.

Die Arbeiten der Herren Th. und O. Hofmeister-Hamburg, 10 grosse Gummibichromatbilder, waren hoch künstlerisch und zogen die Aufmerksamkeit der Besucher sehr auf sich. Ihres grossen Formates und der verschiedenartigen Färbungen halber wurde diesen 10 Bildern eine besondere Wand angewiesen. Sie boten eine glänzende Schaustellung.

Die Arbeiten von Puyo und Demachy-Paris, von denen jeder 10 Bilder einsandte, sprachen sehr an, sie wurden ebenso wie die Ausstellung von Craig-Annan-Glasgow sehr günstig beurteilt. Die von letzterem eingesandten sechs Kohledrucke sind ausgezeichnete Beispiele künstlerischer Arbeiten der photographischen Linse. Die fremden Kunstphotographen waren in diesem Jahr nicht ganz so zahlreich vertreten wie früher,



der Grund lag zum Teil in den gleichzeitig stattfindenden zwei Londoner Ausstellungen. Das ist zu beklagen, da es unsere amerikanischen Kunstphotographen sehr interessiert, zu sehen, was auf gleichartigem Gebiete jenseits des Ozeans geschaffen ist.

Wie die Anzahl der zugelassenen Bilder beweist, war die Aufnahme-Jury ausnahmslos strenge, es wurden von der grossen Anzahl zur Beurteilung eingesandter Bilder nur 118 angenommen, das übrige waren eingeladene Arbeiten.

Es ist nicht möglich, auf Einzelheiten einzugehen, aber einige Bilder mögen hervorgehoben werden, wie: „Doris and her Mother“ von Misses Rose Clark und Elizabeth Flint Wade-Buffalo, ein ebenso ausgezeichnetes Beispiel künstlerischer Arbeit, wie die vier weiteren von diesen Damen eingesandten Bilder.

Mr. Frank Eugene-New York lenkte auf seine kecken, vom Herkömmlichen abweichenden Arbeiten die allgemeine Aufmerksamkeit. Mr. Eugene ist sowohl Künstler mit dem Pinsel wie mit der Kamera; man fühlt seinen Werken die künstlerische Erziehung wohl an. Einige seiner Ausstellungsbilder waren Akte, darunter waren „Adam und Eva“, wahrscheinlich seine besten Arbeiten überhaupt.

Miss Eva Lawrence Watsons Werke teilten sich in Porträts und dekorative Bilder, ihre Ausstellung wies fünf von jeder genannten Art auf. Ihre Arbeiten waren alle in einem gedämpften Ton, aber von sehr wirksamem Eindruck, sie erschienen als ein Fortschritt über die im letzten Jahre ausgestellten Werke.



Doris and her Mother   Rose Clark and Elizabeth Flint Wade, Buffalo - N. Y.

Mr. Joseph T. Keileys Bild: „An American Type“ war vielleicht sein populärstes, sicher ist es eine sehr auffallende, überraschende Arbeit.

Alfred Stieglitz-New York ist immer zart, sein wohlbekanntes: „Mending Nets“ (siehe die Heliogravüre, Dezember-Heft 1900 der Rundschau) war in diesem Jahr in einer mehrfachen Vergrösserung der Originalaufnahme ausgestellt. Es schien noch an Qualität und Breite in dieser neuen Form gewonnen zu haben.

Die Schafstudie: „In the Fold“ von Henry Troth-Philadelphia ist ein ausgezeichnetes, befriedigendes Bild, es lässt uns nur beklagen, dass dieser begabte Kunstphotograph so schwach vertreten ist. Die sechs vorzüglich komponierten Aufnahmen von Mr. Edmund Stirling-Philadelphia waren mittels Quecksilber getonte Platinbilder.

Robert S. Redfield-Philadelphia sandte nur zwei Bilder ein, beide waren von vorzüglich gutem Geschmack in der Anordnung: die Seestudie: „Becalmed“, wie alle Bilder

von Redfield von kleiner Abmessung, war ausserordentlich wirkungsvoll.

Miss Erna Spencers-Newark drei Bilder waren alle sehr künstlerisch, insbesonders „A mute Appeal“, eine liebenswürdige, kleine Kinderstudie.

Miss Mathilde Weil-Philadelphia hatte nur ein Bild, ein vorzüglich komponiertes Bildnis von Mrs. G.

Mrs. Gertrude Käsebier-New York ist eine Arbeiterin, vor deren Werken wir nie ermüden. Obgleich ihre Aufnahmen nicht gross und von ziemlich gedämpfter Wirkung sind, so ziehen sie doch sofort unsere Aufmerksamkeit auf sich, ihre Bilder werden niemals auf irgend einer Ausstellung übersehen werden.



The stained Gown *Edmund Stirling, Philadelphia*

Seit 1898, als der erste photographische Salon in Philadelphia abgehalten wurde, ist der Einfluss dieser Ausstellungen von Kunstphotographieen auf die Werke der Allgemeinheit klar erkennbar, auch auf die Arbeiten der Fachphotographen. Es ist kein Zweifel, dass durch diesen Einfluss die Kunstphotographie festen Fuss in Amerika fasste. Der Erfolg ist in hohem Masse der ernsten Arbeit des Herrn Robert S. Redfield, des Präsidenten der Photographic Society of Philadelphia, und dem Sekretär Herrn Edmund Stirling, welcher mit Herrn John G. Bullock redlich für die Förderung der Kunstphotographie arbeitete, zuzuschreiben. Weiter haben aber auch die ersten Kräfte unseres Landes dem an sie ergangenen Rufe entsprochen und die Ausstellung durch Einsendung erstklassiger Werke zum Erfolg geführt. — Soweit die Ausführungen des Herrn Adamson.

In der Januar-Nummer der Camera Notes, dem offiziellen Organ des New Yorker Kameraklubs, ist ein längerer Aufsatz von Joseph T. Keiley über die Bilder des Philadelphier Salons, von dem ich einiges hier wiedergebe.

Über Gebrüder Hofmeister — die einzigen Aussteller aus Deutschland — spricht sich Genannter wie folgt aus: „Die Nacht“, das Bild hiess, als es 1898 in Hamburg zuerst ausgestellt wurde, „Birken“ (siehe Rundschau 1899, Tafel IV), ist das grösste und aufregendste im diesjährigen Salon. Es stellt eine Allee mit Silberbirken am Ufer eines Flusses dar, mit einem Streifen von Landschaft jenseits des Flusses und rechts von den Bäumen. Wenn wir dieses Bild in die Massen, welche es bilden, zerlegen, finden wir, dass wir sechs verschiedene Dreiecke vor uns haben. Drei lichte, nämlich die das Mond-

licht zurückwerfenden Stämme, den lichtreflektierenden Fluss und den Himmel, und drei dunkle, die Landschaft an der andern Seite des Flusses, die an der diesseitigen und das Blattwerk. Alle sechs Dreiecke vereinigen sich in einem Punkte, ähnlich wie das chinesische Geduldspiel. Die Aufmerksamkeit wird auf diesen Punkt gelenkt, welcher in der äussersten linken Ecke liegt und welcher nicht der Hauptpunkt des Bildes ist. Ausserdem wird das Auge angezogen und dadurch irregeleitet durch den Stamm im Vordergrund, den Fluss, die Landschaft und den Abendhimmel. Der störende und ermüdende Eindruck solcher Komposition kann leichter vorgestellt als beschrieben werden. Die Farbe des Bildes ist sehr gut, und wäre das Bild halbiert — Himmel und Landschaft oben also unterdrückt —, dann wäre ein sehr starker dekorativer Nachteffekt das Resultat gewesen. So wie es ist, verliert das Thema alle Stärke und ist voller Fehler.



Coke Burner *John G. Bullock, Philadelphia*

Im Gegensatz dazu ist: „Im Nebel" (Rundschau 1900, Tafel 34) tadellos. In Farbe, Komposition, Empfindung und Technik lässt es nichts zu wünschen übrig, es ist eins der meisterhaftesten Marinewerke dieser Art, die ich je gesehen habe. Je länger ich es prüfte, je mehr wirkte sein Zauber auf mich, und in allen Beleuchtungen konnte es sein eigenes Licht behaupten. Jeder, der am Meer gelebt hat und darauf gewesen ist, wenn der Wind einschläft und einer dieser durchsichtigen Nebel sich auf den Ozean lagert und die Segel schlaff herunterhängen; wenn das seltsamste Fahrzeug seine Hässlichkeit unter dem Nebelschleier verbirgt und gespensterhaft schön wirkt — ein Geisterschiff auf gespenstischer See —, wenn der dumpfe Ton des Nebelhorns oder der Schiffglocke warnend erschallt aus der verschleierten Ferne, wenn die Seeleute wachen und horchen und einsilbig werden und nur zu wispern wagen — jeder, der das erlebt hat, wird vor diesem Bild stehen bleiben und dazu zurückkehren, jederzeit einen neuen, bewundernden Freudenschauer erleben über die durchaus sympathische Art, in welcher dieser Vorwurf behandelt ist.

Das Porträt des Malers Mackensen (siehe Internationale Kunstphotographieen, Wilhelm Knapp, Halle) ist ein gewaltiges und glänzend behandeltes Beispiel eines Bildnisses. In der Zeichnung, Komposition, in den Tonwerten der Modellierung, Beleuchtung, Stellung und der grossen Natürlichkeit lässt es nichts zu wünschen übrig. Alles im Bilde ist der Persönlichkeit des Dargestellten untergeordnet, und weder die Palette, die Pinsel,

die Bluse des Malers, das Hemd und die sorglos geknotete Halsbinde, noch der Fluss und der Hintergrund lenken das Auge ab von dem starken, energischen, prächtigen Kopf, bei dem die ganze Haltung und jeder Zug Kühnheit, Thatkraft und Entschlossenheit ausdrücken. Der Lichtschein auf dem Fluss ist an dem Punkte hinter der Schulter für das Gleichgewicht der Töne nötig und beweist, dass Hofmeisters wirklich Künstler sind. Es ist eins der bedeutendsten photographischen Bildnisse, die ich je gesehen habe.

Keiley tadelt bei den ausgestellten zehn Bildern, ganz besonders bei den mehrfarbigen, den Widerspruch mit der Natur, auch über die falsche Wiedergabe der Tonwerte klagt er. Ich bin der Ansicht, dass er in manchem recht hat, aber ich bitte zu bedenken, dass, wer wie Hofmeisters neues zu schöpfen anstrebt, leicht in Fehler verfällt, die denen nicht passieren, die auf der breiten, ausgefahrenen Landstrasse und auf Gemeinplätzen sich sittsam bewegen, oder richtiger stillstehen. Keiley ist jedenfalls ein sehr feiner Beobachter, der seinen Gedanken, wie wir gesehen haben, in der poetischsten Sprache Ausdruck geben kann. Er ist von der augenblicklich in Amerika bei den „Jungen" herrschenden Vorliebe für mysteriöse Stimmungen stark in seiner Kritik beeinflusst, das kann man gerade an seiner Besprechung der Hofmeisterschen Werke leicht nachweisen. Wie hoch preist er die Vorzüge der Nebelstimmung, und wie versteht er es, uns Dinge miterleben zu lassen, die nur in seiner Phantasie existieren und wie urteilt er hart über „Die Birken" von Hofmeisters, die nicht aus denselben Empfindungen wie „Im Nebel" heraus entstanden sind. „Die Birken" sind eben schon im Jahre 1898 entstanden. Die Arbeiten von „Jung Amerika" brachten wir in der Rundschau 1900, Seite 90 und folgende in einer Reihe von Beispielen von C. H. White — von dem auch die Heliogravüre des vorliegenden Heftes herrührt — und von Zaïda Ben Yusuf und von Holland Day. Wir sehen in diesen Beispielen und in einigen anderen des gegenwärtigen Heftes, dass man in Amerika den, ich möchte sagen Neo-Impressionismus auf die Photographie übertragen hat, jedenfalls eine sehr geschmackvolle neue Art der sogenannten unscharfen Richtung, die seiner Zeit den Impressionismus in die photographische Kunst übertrug.



Clarence H. White, Newark-Ohio

Das Dezember-Heft der in Boston erscheinenden „Photo Era" bringt einen Artikel der Philadelphier Ausstellung aus der Feder von Osborne J. Yellot, aus dem ich einiges, unsere



Song of the May Apples — *Eva Lawrence Watson, Philadelphia*

Leser voraussichtlich Interessierende hier noch wiedergeben will.

Hofmeisters Werke werden ohne Einschränkung anerkannt. „Die Behandlung von Licht und Schatten in den Landschaften ist breit und kräftig, und alle ihre Bilder machen einen bleibenden Eindruck auf den Beschauer.“ Es ist bezeichnend, dass auch Yellot gerade „Im Nebel“ und nur dieses bespricht. Von Craig-Annans Bildern sagt er: „Die Arbeiten von Annan sind grundverschieden von denen der Amerikaner. Was er uns jetzt gesandt hat, ist voll von nützlichen Anregungen, wenn unsere vorgeschrittenen Arbeiter sie nur beachten möchten. Ich hörte einen der letzteren sagen, es seien allerdings vortreffliche Werke für zwanzig Jahre zurück, und er ging mit dem Bewusstsein, dass er eine höchst vernichtende Kritik geübt habe... Craig-Annan nimmt seine Zuflucht nicht zu Kunstgriffen der Technik oder in der Behandlung des Lichtes zu dem Zweck, um seine Bilder mit geheimnisvollem Aussehen zu umkleiden, von welchem zu viele unserer Amerikaner glauben, es sei die unerlässliche Bedingung für erfolgreiche Bildnisaufnahmen. Im Gegenteil, seine Werke sind charakterisiert durch eine allgemeine Einfachheit in Stellung und Beleuchtung. Der Reiz seiner Kunst liegt bei seinen Porträts in der seelenvollen Art, welche die Werke der grossen Porträtmaler auszeichnete, lange bevor die Photographie eine Kunst war.

Mr. Annan hat die alten Meister mit gutem Nutzen studiert — er hat gelernt, dass seine Modelle nicht nur als Beiwerk zu einigen wunderlichen Linien oder Beleuchtungsproblemen verwandt werden dürfen, sondern den Charakter zu schildern und zu diesem Zweck alles übrige unterzuordnen: das sollte das wahre Ziel des Porträtisten sein. Wenn das die Photographie von vor 20 Jahren ist, sage ich für meinen Teil: Gebt uns mehr davon.“

Von Demachy sagt der Verfasser, er sei sozusagen der Vater des Gummidrucks. Es war Demachy mehr als ein anderer, der den ersten Schritt that für das, was einige mit Stolz als die „amerikanische Schule“ bezeichnen. Demachys Einfluss, so meint Yellot, ist auf jeder Wand der Ausstellung zu spüren, und daher sind seine Werke von denen der Amerikaner nur durch ihren Grad von Vollkommenheit zu unterscheiden.

Unsere Porträtisten sollten sein Porträt: „Comte de B." zum Vorbild nehmen, welches weit von dem Rückschritt entfernt ist, in welchen manche Amerikaner verfallen sind.

Wir geben in der heutigen Nummer eine Anzahl der besten Arbeiten einiger Aussteller wieder, die uns die Eigenart der Amerikaner sehr gut vor Augen führen. Clarence H. White-Ohio ist einer der vielseitigsten Stimmungskünstler, dessen Arbeiten allerdings häufig durch die Kritik abgelehnt werden, weil sie ungewöhnlich sind. Der eigene Reiz, der in diesen zarten Eindrucksbildern liegt (siehe „Edge of the Wood", Tafel X) wirkt auf die Freunde durchexponierter Platten natürlich nicht. Von Miss Eva Lawrence Watson-Philadelphia geben wir auf Seite 54 das zu derselben Klasse zählende „Song of the May Apples". Auch Edmund Stirling-Philadelphia muss hier genannt werden, dessen Bild: „The stained Gown" wir auf Seite 51 wiedergeben. Prescott Adamsons-Germantown auf Tafel XI abgebildete: „Midst Steam and Smoke" ist ein ungewöhnlich schönes Beispiel eines Stimmungsbildes. Man sieht sich leicht in die Poesie dieser Winternacht, dieser schwarzen Gebäudemassen, aus deren Innern überall Dampf und Rauch hervorbricht, hinein.

Ein ähnliches Thema bearbeitet John G. Bullock-Philadelphia in seinem „Coke Burner", Seite 52. Auch hier, wie bei dem vorigen, giebt der verhüllende Qualm dem Bilde die malerische Stimmung. Von Miss Rose Clark und Elizabeth Flint Wade-Buffalo rührt ein vortreffliches Doppelporträt Seite 50 her, wir sehen auch bei diesem unter dem Einfluss von Mrs. Gertrude Käsebier-New York stehenden Bildnis die augenblickliche Vorliebe der Amerikaner für allergrösste Einfachheit und Weichheit in der Wiedergabe. Miss Erna Spencer-Newark hat mit dem Bildchen: „A mute Appeal", Tafel XII, eine ausgezeichnete Probe ihres Talentes für originelle malerische Anordnung gegeben.

Die Amerikaner hatten bis vor wenigen Jahren eigentlich nur in Eickemeyer, Stieglitz und Holland Day hervorragend begabte Kunstphotographen. Seit der Eröffnung des ersten photographischen Salons in Philadelphia im Jahre 1898 haben sich, wie wir gesehen haben, eine ganze Anzahl der originellsten Kräfte entwickelt. Es ist das kein Zufall, wir können den Einfluss der Ausstellungen in Europa ebenso leicht nachweisen.





H. Hildenbrand, Stuttgart



Boetto, Turin

Eine leicht auszuführende Methode des Gummidruckes

Von Dr. Simons, München [Nachdruck verboten]



Der Gummidruck, dieses jüngste und verwöhnteste Kind der photographischen Kunst, hat sich in der kurzen Zeit, die nach seiner Wiedergeburt verstrichen ist, viel Sympathie erworben, sowohl bei den Amateuren, die auf eine möglichst individuelle Verwertung der durch die Kamera geschaffenen Resultate Wert legen, wie auch bei künstlerisch empfindenden Nichtphotographen, die diesen „Photographieen“, die so gar nichts von dem an sich hatten, was man an den Erzeugnissen der Lichtbildnerei zu finden gewöhnt war, ihre bewundernde Anerkennung nicht versagen konnten. Trotz alledem ist die Schar der Amateurphotographen, die sich mit dem Gummidruck befassen, im Verhältnis zu der Ausdehnung der Photographie verschwindend klein. Die Annahme, dass diese Vernachlässigung des Gummidruckes in der Hauptsache durch die Umständlichkeit des Verfahrens bedingt ist, bedarf keiner näheren Begründung.

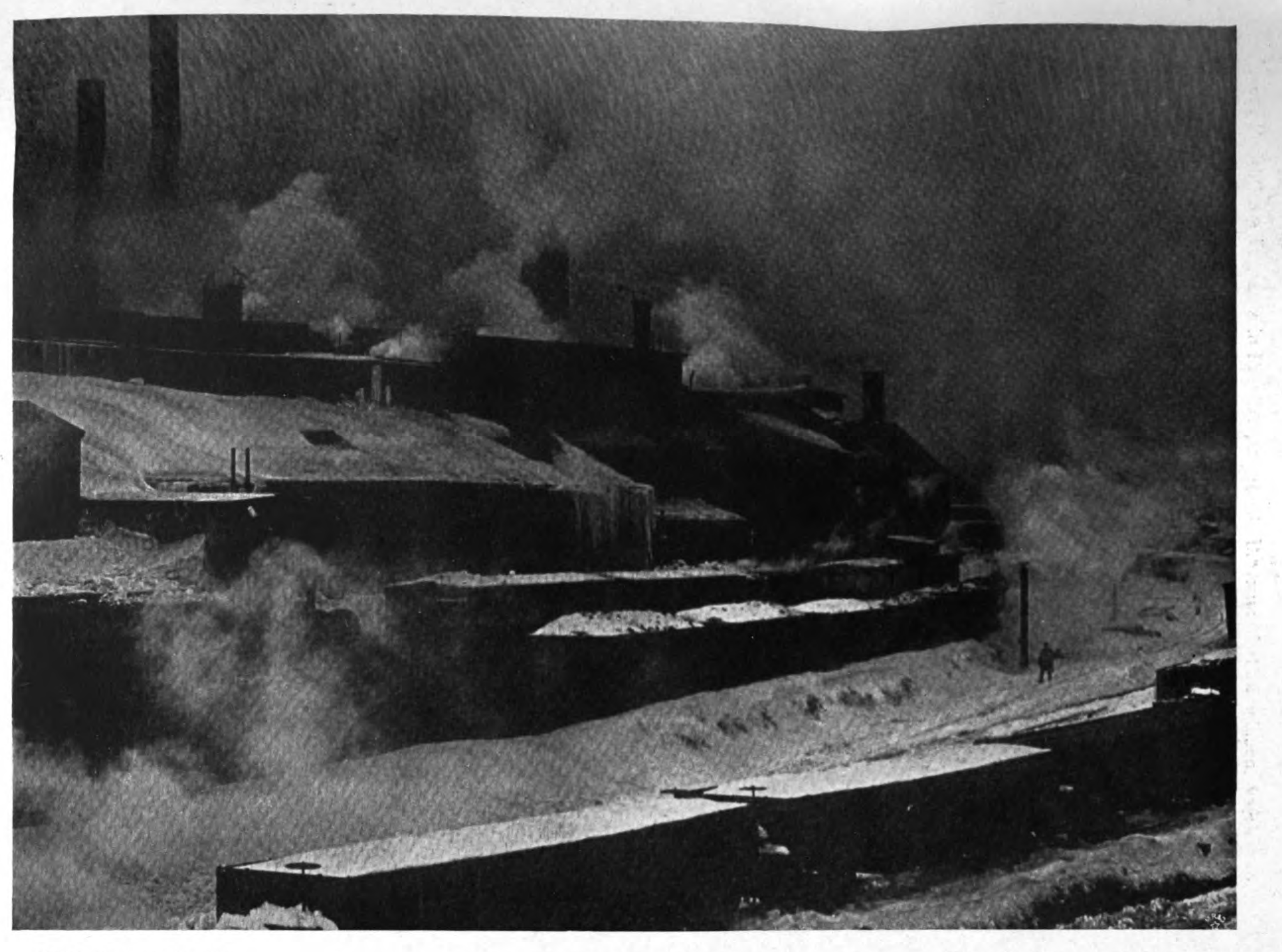
Nun hat in jüngster Zeit Herr Photograph Traut in München ein Gummidruck-Verfahren ausgearbeitet, welches an Einfachheit und Bequemlichkeit der Anwendung nicht leicht zu übertreffen ist. Traut hat das Verfahren im Photographischen Klub, München, bekannt gegeben, und seine Ausführung diene als Grundlage der nachfolgenden Zeilen.

A. Herstellung des vergrösserten Negativs.

Da es sich beim Gummidruck ausschliesslich um grössere Formate handelt, als sie der Amateur bei der Aufnahme zu benutzen pflegt, so gilt es, zunächst ein vergrössertes Negativ herzustellen. Zu diesem Zwecke kopieren wir das Originalnegativ auf eine Diapositivplatte. Als empfehlenswerteste Platten haben sich die von Thomas und Perutz erwiesen, namentlich wegen der für die nachfolgende Vergrösserung günstigen Färbung der Schicht. Die Belichtung sei reichlich. Die Entwicklung muss etwas länger fortgesetzt werden und sei düsterer, als es für gewöhnliche Diapositive üblich ist. Wenn man dann nach Fertigstellung der Platte mit Ammoniumpersulfat auf bekannte Manier abschwächt, so erhält man ein neutral grau gefärbtes Diapositiv mit allen Einzelheiten, wie es bekanntlich zu Vergrösserungszwecken am vorteilhaftesten ist.

Zum Vergrössern benutzen wir Bromsilberpapier. Am besten bewährte sich das Viktoria-Matt-Bromo von Haake & Albers wegen seiner vortrefflichen Modulation und Klarheit in den Schattenpartieen. Auch bedarf dieses Papier zum Kopieren keiner Transparentflüssigkeit, sondern es wird benutzt, wie es sich nach dem Trocknen darbietet.





Midst steam and smoke — *Prescott Adamson, Germantown*

Der Entwickler ist beliebig. Sehr empfehlenswert ist Rodinal. Wir entwickeln so lange, bis in der Aufsicht ein gut gedecktes Negativ resultiert, dessen tiefste Schatten noch rein weiss sind. Die Lichter sollen nicht zu dicht sein, so dass noch alle Einzelheiten der Zeichnung deutlich zu erkennen sind. Zum Kopieren braucht das Papier, wie schon erwähnt, nicht transparent gemacht zu werden. Wir kommen nun zur

B. Präparation des Papiers.

Für den Anfang benutzten wir das Papier mit der Marke „Hammer glatt" von Schoeller (zu beziehen von Schachinger in München, Eisenmannstrasse). Dieses Papier bedarf keiner Vorpräparation in Gestalt eines Gelatineüberzugs. Nach einiger Übung kann man je nach der beabsichtigten Wirkung andere Papiersorten benutzen. Zur Präparation des Papiers stellt man sich die Lösungen her, die lange Zeit haltbar sind:

1. Gummilösung, bestehend aus 100 g Gummiarabikum auf 100 ccm Wasser.

2. Farblösung. Man begnüge sich für die ersten Versuche mit drei Farben: Englischrot, gebrannte Umbra und Caput mortuum als Temperafarben von Hermann Neisch & Co. (ebenfalls von Schachinger zu beziehen). Man drückt jede Tube in ein Fläschchen zu 100 ccm aus und setzt 50 ccm destilliertes Wasser hinzu, schüttelt gut um und verschliesst. So erhält man drei Vorratslösungen in den Farben Rot, Rotbraun und Dunkelbraun, welche durch entsprechende Mischung hübsche Tonabstufungen herzustellen gestatten.

3. Bichromatlösung. Dieselbe besteht aus einer 25prozentigen Lösung von Ammoniumbichromat in Wasser und ist dem Kaliumbichromat wegen seiner bedeutend höheren Empfindlichkeit vorzuziehen.

Diese drei Lösungen sind haltbar, und man braucht im Bedarfsfalle nur entsprechende Mengen zu mischen, um die Auftragslösung zu erhalten.

Herstellung der Auftragslösung. Man benutzt wegen der kleinen Quantitäten eine Kelchmensur zu 50 ccm. In diese giebt man 1 ccm Gummilösung, 1 ccm Bichromatlösung und 7 ccm Farblösung und mischt gut durch Umrühren mit einem Holzstäbchen. Die Mischung giesst man in ein flaches Schälchen und verstreicht sie mit einem breiten, feuchten, nicht nassen Borstenpinsel auf dem aufgespannten, trocknen Papier, indem man nach allen Richtungen möglichst schnell über die Fläche fährt und schliesslich mit einem Dachshaarpinsel egalisiert. Die angegebene Menge genügt für ein Blatt von 30×40 cm. Getrocknet wird bei sehr gedämpftem Licht in der Nähe eines Ofens oder im warmen Raum. Das Trocknen soll nicht vor Ablauf einer Viertelstunde beendet sein.



Frankfurter Ausstellung — *Eug. Guitton, Genf*

Das präparierte Papier wird am besten noch an demselben Tage verarbeitet. Wegen der Einfachheit und Schnelligkeit der Herstellung (in etwa einer halben Stunde) kann diese Bedingung für gutes Gelingen leicht erfüllt werden.

Wir kommen nunmehr zum Kopieren. Man benutzt, wie beim Pigmentdruck, ein Photometer (sehr zu empfehlen ist Wynnes Printmeter). Als Anhaltspunkt diene die Angabe, dass der Gummidruck in der gleichen Zeit fertig ist, in welcher ein Chlorsilberdruck unter demselben Negativ die endgültige Helligkeit, d. h. wie sie nach dem Tonen sein soll, erreicht hat. Ein normales Papiernegativ kopiert etwa bis zur 5-Zahl des Wynneschen Photometers, vorausgesetzt, dass man das empfindliche Papier unter das gelbe Celluloïdblättchen legt, was ungefähr 5 bis 10 Minuten in der Sonne entspricht. Natürlich bedingt die jeweilige Beschaffenheit des Negativs Abweichungen.



Dr. Philip, Berlin

Wichtig ist, dass der Kopierrahmen nicht zu kalt liegt. So war im Winter, als der Rahmen auf Schnee in der Sonne lag, auch nach stundenlangem Kopieren kein Bild zu erzielen, sondern die Schicht schwamm beim Entwickeln ab. Es empfiehlt sich also in der kalten Jahreszeit, vom warmen Zimmer aus zu kopieren oder den Kopierrahmen auf gewärmte Ziegelsteine zu legen.

b) Entwicklung. Man legt das Bild in eine Schale und entwickelt mit der Brause an der Wasserleitung, je nachdem mit stärkerem oder schwächerem Druck. Hohe Lichter kann man nach Belieben mit einem weichen oder härteren Pinsel herausholen. Man sieht, dass der Spielraum in der Entwicklung zur Erzielung der gewünschten Wirkung gross ist. Nach Beendigung der Entwicklung wird im Dunkeln getrocknet. Erst nach dem Trocknen wird das Bichromat ausgewaschen, indem das Papier einfach in eine Schale mit kaltem Wasser gelegt wird. Das kann natürlich bei Tageslicht geschehen, weil das feuchte Papier nicht empfindlich ist. Das Auswaschen des Bichromats dauert eine halbe Stunde bis zu 12 Stunden. Kennzeichen für die vollständige Entfernung des Bichromats ist die absolute Weisse der unbelichteten Stellen des Papiers.

Zum Trocknen wende man niemals Wärme an, damit das Papier sich nicht verziehe. Dies ist namentlich dann von Bedeutung, wenn noch ein zweiter Druck gemacht werden soll. Ein solcher wird nötig, wenn bei dem ersten Druck der Gegensatz der Lichter und Schatten zu gross oder zu klein ausgefallen ist. In ersterem Falle wird beim zweiten Druck lange, im zweiten Falle kurz kopiert. Für jeden Fall ist es gut, jedesmal vor dem ersten Druck auf dem Negativ und dem Papier an zwei Seiten durch übergreifende Bleistiftstriche die richtige Lage des Papiers zu markieren. Vor dem zweiten Druck muss das Papier gelatiniert werden. Man bereitet sich eine einprozentige Gelatinelösung, zu der man auf je 10 ccm einen Tropfen Formalin setzt. Um stets auch in kaltem Zustande flüssige Gelatine zu haben, kann man sie faulen lassen, was durch Verschliessen des Gefässes mit Watte und ruhiges Stehenlassen erreicht wird. Zu einem etwa nötigen dritten Druck, der aber nur in den seltensten Fällen verlangt wird, ist das Gelatinieren nicht nochmals vorzunehmen.

Empfehlenswert ist es, um satte Tiefen zu erhalten, beim zweiten Drucke eine etwas dunklere Farbe anzuwenden. Die Entwicklung findet genau in der gleichen Weise statt, wie bei dem ersten Drucke. Die Weiterverarbeitung der Bilder ist die gewöhnliche und giebt keinen Anlass zu besonderen Bemerkungen.

Hoffentlich dienen diese kurzen Ausführungen dazu, manchen Amateur, der bisher dem Gummidruck misstrauisch aus dem Wege ging, wenigstens zu einem Versuche anzuregen. Damit wäre schon viel gewonnen, denn das Arbeiten ist so interessant, dass bei der leichten Ausführbarkeit der oben beschriebenen Methode ein Nachlassen des einmal geweckten Eifers kaum zu befürchten ist. Nach einiger Übung wird jeder aus freien Stücken dazu übergehen, durch Ausdehnung der Farbenskala und wechselnde Auswahl des Papieres sein Arbeitsgebiet zu vergrössern.



Umschau.

Die Bearbeitung der Umschau ist von Herrn Paul von Jankó in Konstantinopel übernommen worden. Durch dieselbe sollen die Leser immer auf dem Laufenden erhalten werden über alle Neuheiten und Fortschritte in der Photographie

Mit einem Aluminiumstift

lässt sich nach Professor Margots Versuchen gut auf Glas schreiben, wenn man das Glas zuvor gut entfettet und gereinigt hat. Die so entstandene Schrift soll sogar den meisten Säuren und Alkalien widerstehen. (Bulletin français, 15. Novbr. 1900.)

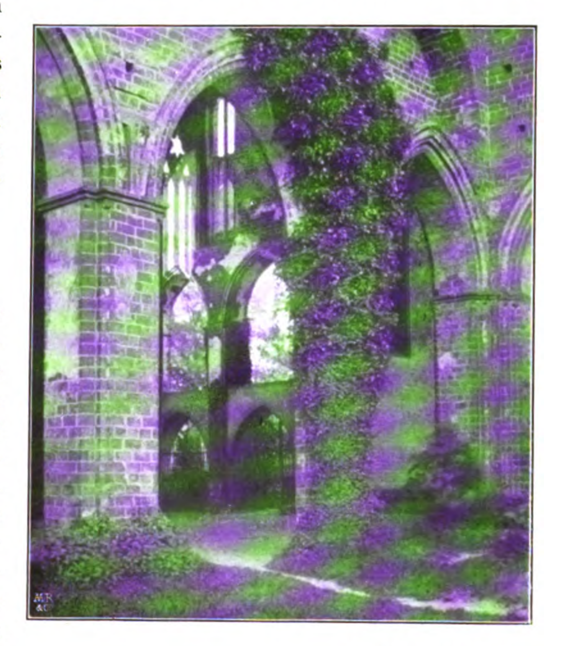
Benhams Verfahren, Diapositive zu erhalten.

Man badet im Dunkelzimmer eine Bromsilbergelatine-Platte in einer starken, fast gesättigten Lösung von Hydrochinon, lässt unter Abschluss des Lichtes trocknen und belichtet unter einem Negative. Das Bild erscheint hierbei sichtbar und lässt sich auch von der Rückseite aus beurteilen; somit kann man in gewöhnlichem Kopierrahmen belichten. Man exponiert so lange, bis alle Einzelheiten sichtbar sind. Das so entstandene Bild wird wie gewöhnlich in unterschwefligsaurem Natron fixiert, dann gewaschen. Statt unbelichteter Bromsilberplatten kann man auch solche nehmen, die durch Belichtung unbrauchbar geworden sind, muss sie jedoch in diesem Falle sehr reichlich vorbelichten, wobei selbst wochenlanges Liegen am Lichte nichts schadet. Durch das Baden in Hydrochinon werden die Platten von neuem empfindlich, diese Operation muss daher im Dunkeln ausgeführt werden. Die letztbeschriebenen Platten sind aber weniger empfindlich als die aus unbelichteten erhaltenen.

(The Process Photogram, Oktober 1900.)

Bezeichnung der Blenden.

Der Pariser internationale Kongress für Photographie 1900 hat eine einheitliche Bezeichnungsweise und Auswahl der Blenden photographischer Objektive zur allgemeinen Annahme empfohlen, die in folgendem bestehen: Zu jeder Blende soll zunächst die nutzbare Öffnung in der bereits vielfach verwendeten Form $f/6$, $f/8$ u. s. w. angegeben werden. Ausserdem soll auch die Zahl angegeben sein, wie oft man länger mit der betreffenden Blende zu belichten hätte, als mit einem Objektiv, dessen nutzbare Öffnung gleich der Brennweite wäre. Somit ist also eine Öffnung $f/1$ als Einheit der Belichtung angenommen; die Blendennummern sind Vielfache



Dr. Philip, Berlin



Im Juni *F. W. Levett*

dieser Einheit. Es braucht kaum bemerkt zu werden, dass diese Nummern, bezw. Expositionszahlen die Quadrate der Nenner sind, welche in den erst genannten Brüchen vorkommen. So z. B. wird die Blende *f*/20 die Belichtungszahl 400 erhalten u. s. w. Weiter ist beschlossen, dass die Blenden nach doppelten Belichtungszeiten fortschreiten sollen (wie dies heute ohnehin schon allgemein üblich ist). Die grösste Blende kann irgend eine von der Objektivkonstruktion abhängige sein. Als weitere Blenden sollen aber nur solche Verwendung finden, welche in der Reihe *f*/1, *f*/1,14, *f*/2, *f*/2,8, *f*/4, *f*/5,7, *f*/8, *f*/11,3, *f*/16, *f*/22, *f*/32 u. s. w. vorkommen. Ein Objektiv mit der grössten Öffnung *f*/5 würde z. B. folgende Blenden und Nummern erhalten:

	f/5	*f*/5,7	*f*/8	*f*/11,3	*f*/16 u. s. w.
Nr.	25	32	64	128	256.

[Vergl. hierzu die Ausführungen in der „Phot. Rundschau“ 1900, Heft 12, S. 251; 1901, Heft 2, S. 47.]

(Nach E. Wallon in Photo-Gazette, 25. November 1900.)

Gegen Lichthöfe

soll sich ein Überzug der Platte mit Asphaltlack gut bewähren. Der Asphaltlack, der im Handel fertig zu haben ist, kann vorteilhaft noch mit Benzol verdünnt werden und lässt sich bequem auf die Rückseite der Platte mittels eines Pinsels auftragen, wo er sofort trocknet. Die gelbbraune Farbe des Lackes hindert die Beurteilung beim Entwickeln nicht; beim Wässern löst sich die Schicht von selbst ab, nötigenfalls kann dies mit einem feuchten Tuche beschleunigt werden.

(G. Michel im „Lichtbildkünstler“, Dezember 1900.)

Ammoniumpersulfat

zerstört nach Professor Namias das latente Silberbild. Badet man eine exponierte Bromsilberplatte fünf Minuten in einer zweiprozentigen Lösung von Ammoniumpersulfat, so ruft ein Entwickler kein Bild mehr hervor, und wenn man eine so gebadete Platte gut wäscht und trocknet, ist sie zu einer neuen Aufnahme bereit. Da die Zerstörung des Lichteindruckes nur langsam vor sich geht, soll Ammoniumpersulfat auch geeignet sein, Überexpositionen zu verbessern, indem man die zu lange belichteten Platten in einer verdünnten Lösung dieses Salzes badet. [Dies hat aber kaum anderes als theoretisches Interesse, da man doch äusserst selten vor der Entwicklung weiss, dass eine Platte überexponiert worden ist. J.]

(Anthonys Bulletin, Januar 1901.)





A mute appeal — *Erna Spencer, Newark-Ohio*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Duplikatnegative.

Erzeugt man ein Duplikatnegativ in der Weise, dass man zuerst ein Positiv herstellt und von diesem dann ein Negativ, so ist es nach Vanazzi vorteilhaft, als Zwischenglied eine Vergrösserung des Originalnegativs zu fertigen und diese dann zum ursprünglichen Format verkleinert zu reproduzieren. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, dass man auf der Vergrösserung bequem retuschieren kann, ohne der Feinheit des Kornes zu schaden. (Apollo, 1. November 1900.)

Eine Vorrichtung zum Belichten von Bromsilberbildern

konstruierten Marion & Comp. (London) und bringen sie unter dem Namen „Soho" in Vertrieb. Sie gestattet, ein Negativ öfter hintereinander auf einer Rolle Bromsilberpapier zu kopieren, ohne zwischen den einzelnen Belichtungen ins Dunkelzimmer gehen zu müssen. Der Preis des Apparates beträgt 100 Mk. (Photography, 20. Dezember 1900.)



Kleine Mitteilungen.

Für Röntgen-Aufnahmen

sind nach Professor Nipher von der Washington-Universität auch solche Platten geeignet, die mehrere Tage lang dem Tageslichte ausgesetzt und dadurch für die gewöhnliche Photographie unbrauchbar geworden sind. Lässt man in einem erleuchteten Raume auf solche Platten die Röntgenröhre einwirken, so erhält man bei der Entwicklung, die bei Lampenlicht vorgenommen werden kann, positive Bilder. (Prometheus Nr. 588.)

Photographische Aufnahmen des Nordlichtes

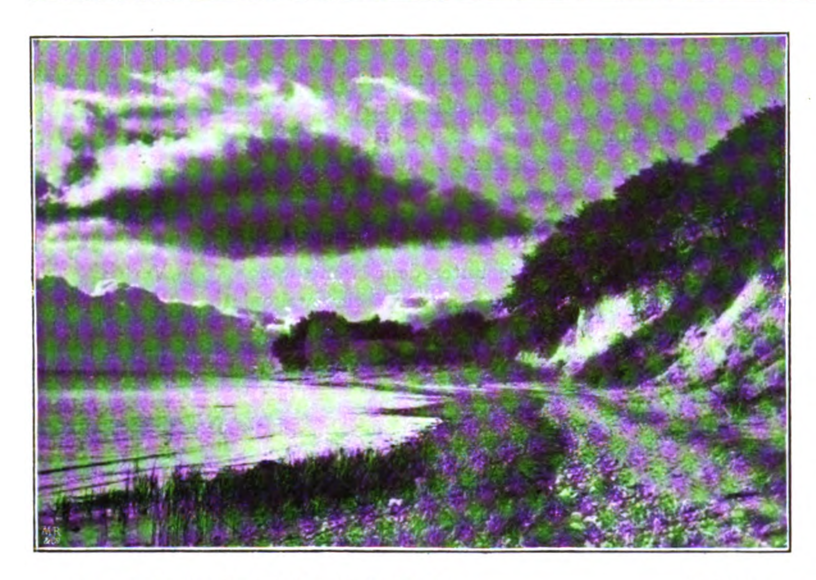
sind im Jahre 1892 von Dr. Brendel und Baschin in Bossekop (Island) gefertigt. Die Exposition schwankte zwischen 7 und 60 Sekunden. Seitdem gelang es nicht wieder, dies rätselhafte Naturphänomen auf der photographischen Platte festzuhalten.

Welches ist die grösste und weittragendste Erfindung

in dem abgelaufenen neunzehnten Jahrhundert? Wir geben unbedenklich zur Antwort: „Die Photographie". Wenn auch die Kenntnis von den Veränderungen, welche das Licht hervorzurufen im stande ist, schon in das graue Altertum hinaufreicht und der Hallenser Arzt J. H. Schulze bereits 1727 die Lichtempfindlichkeit der Silbersalze vollständig kannte, so blieben diese früheren Beobachtungen doch ohne jeden praktischen Erfolg, und die Erfindung der Lichtbildkunst gehört ausschliesslich dem neunzehnten Jahrhundert an. Dampfmaschinen und Elektricität nahmen wohl im neunzehnten Jahrhundert einen ungeahnten Aufschwung. Hier reichen jedoch die keineswegs unbedeutenden Anfänge weit in das achtzehnte Jahrhundert zurück. Der Wunsch, zur Herstellung eines völlig naturwahren Bildes die Hand des Zeichners entbehren zu können, wie oft mag er in früheren Zeiten von Technikern und Forschern geäussert sein! Dass dieser Wunsch im neunzehnten Jahrhundert in so vollendeter Weise in Erfüllung gehen würde, dass das letzte Jahrzehnt auch noch die direkte Farbenphotographie (Lippmann) zu einem gewissen Abschlusse bringen würde, ist mehr, als die kühnste Phantasie sich auszumalen vermochte.

Nur die wenigsten haben eine Vorstellung davon, wie tief die Photographie in das gesamte wirtschaftliche Leben eingreift. Allzu verbreitet ist immer noch die Auffassung, dass sie weiter nichts leistet, als dass sie uns in den Stand setzt, für billiges Geld ein Dutzend mehr oder weniger verschönter Abklatsche unseres eigenen Ich zu erwerben, dass sie aber im übrigen nur dazu da ist, uns den Aufenthalt im Freien, insbesondere während der Sommerreise, durch das ewige Photographiertwerden zu verleiden. Es ist hier nicht der Ort, auf die ausserordentlichen Dienste einzugehen, welche die Photographie dem wissenschaftlichen Forscher leistet: wir wollen nur daran erinnern, dass z. B. in der Technik und im Bauwesen durch die Möglichkeit, Gebäude, Maschinen, insbesondere aber Zeichnungen photographisch zu reproduzieren, sich ein gewaltiger Aufschwung vollzog. Am eingreifendsten sind die durch die Photographie hervorgebrachten Umwälzungen auf dem Gebiete des gesamten Illustrationswesens. Wenn sich auch die vollkommensten photographischen Reproduktionsmethoden — Heliogravüre und Lichtdruck — wegen der hohen Kosten noch nicht allgemein einzubürgern vermochten, so fand doch die Zinkätzung (Autotypie) eine solche Verbreitung, dass, um von Buchillustrationen nicht zu reden, die Mehrzahl unserer illustrierten Zeitschriften ohne die auf photo-





Preisausschreiben des Photogr. Klub München *Dr. Wyk*
I. Preis (Landschaftl. Stimmungsbild)

graphischem Wege hergestellten Zinkätzungen überhaupt nicht fortbestehen könnte. Selbst dort, wo der althergebrachte Holzschnitt noch ausgeübt wird, fristet er nur durch die Beihilfe der Photographie sein Leben: auf photographischem Wege wird das Bild, welches geschnitten werden soll, auf den Holzstock übertragen. Die grossen Fortschritte des photographischen Drei- und Vierfarbendruckes ermöglichen es, Reproduktionen nach den Werken unserer ersten Meister in grossen Auflagen zu einem Preise herzustellen, der früher undenkbar war. Aber nicht nur direkt, sondern auch indirekt, macht sich die Photographie allerwärts bemerkbar. Nach Hunderttausenden zählen allein in Deutschland die Arbeiter, die bei Herstellung photographischer Bedarfsartikel (Objektive, Kameras, Platten, Papiere, Chemikalien u. s. w.) lohnende Beschäftigung finden. Gewaltig ist schliesslich der Aufschwung, den die Kunst durch die Konkurrenz der Photographie genommen hat. Auf wie tiefer Stufe stand z. B. noch zur Zeit unserer Grosseltern die landläufige Porträtierkunst! Nach den Bildern der Vorfahren zu urteilen, muss früher ein Mensch fast genau so ausgesehen haben, wie der andere. Erst die Photographie schärfte den Blick, und dank derselben würden heutigen Tages „Familienbilder“, wie sie früher allerwärts Eingang fanden, allgemeinste Zurückweisung erfahren. Entsprechend verhält es sich mit Landschaftsbildern: Durchblättern wir ältere Reisewerke, so sind wir über die Naivität der Darstellung verblüfft. Selbst Bilder, bei denen offenbar ein Zeichnen nach der Natur stattgefunden hat, sind von einer solchen schematischen Unnatur, dass sie keine richtige Vorstellung von dem dargestellten Gegenstande aufkommen lassen. Die Photographie lehrte dem Zeichner das Sehen und dem Leser das Urteilen. Heute würde kein Reisender mehr wagen, dem Leser seines Werkes Bilder vorzusetzen, wie sie noch vor 40 Jahren an der Tagesordnung waren.

„Agfa“-Verstärker.

Der „Agfa“-Verstärker ist eine farblose, geruchlose Flüssigkeit, welche vor dem Gebrauche im Verhältnisse von 1 Teil „Agfa“-Verstärker zu 9 Teilen Wasser zu verdünnen ist. (Beispiel: 5 ccm „Agfa“-Verstärker und 45 ccm Wasser.) Ich machte zahlreiche Versuche mit diesem Verstärker. Der unverdünnte Verstärker blieb mehrere Monate unverändert und wird anscheinend seine Eigenschaft in einer gut verkorkten Flasche unbeschränkte Zeit beibehalten. Wenn ein Negativ, nachdem durch sorgfältiges Waschen alle Spuren von Fixiernatron entfernt sind, in den verdünnten Verstärker gelegt wird, so wird es allmählich dichter, ohne in irgend einer Beziehung nachteilig beeinflusst zu werden, sofern das Waschen nach dem Fixieren mit gehöriger Sorgfalt ausgeführt wurde. Das verstärkte Bild ist von dunkelbrauner Farbe und besitzt bedeutende Kopierfähigkeit. Die Verstärkung schreitet allmählich fort und kann infolgedessen leicht überwacht werden. Das Höchstmass der erreichbaren Verstärkung tritt bei gewöhnlicher Temperatur in 12 bis 15 Minuten ein, worauf das Negativ aus dem Verstärker entfernt und gut gewaschen werden muss. Eine weitere Behandlung ist nicht erforderlich, und der Stoff, welcher die Verstärkung des Bildes herbeiführt, scheint sehr beständig zu sein; die Bilder zeigten keinerlei Merkmale von Verminderung der Verstärkung, selbst nachdem sie tagelang dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt waren; im Gegenteil, sie nahmen an Dichtigkeit zu. Wie man sieht, ist der Prozess sehr einfach, da nur eine Manipulation erforderlich ist. Die erzielte Verstärkung ist beträchtlicher, als mit Quecksilber-Chlorid und Quecksilber-Bromid, und wenn sie nicht so bedeutend ist, wie bei der Quecksilber-Bromid- und Cyansilber-Verstärkung, so hat doch anderseits der „Agfa“-Verstärker den Vorteil, viel einfacher zu sein bei ausreichender Verstärkung in allen gewöhnlichen



Preisausschreiben des Photogr. Klub München *J. B. Stadter*
II. Preis (Landschaftl. Stimmungsbild)

Fällen. Der „Agfa"-Prozess ist auch dem Quecksilber-Chlorid- und Ammoniak-Prozess in der grösseren Haltbarkeit des verstärkten Bildes überlegen. Wenn die Negative noch im „Agfa"-Verstärker verbleiben, nachdem das Höchstmass der Verstärkung erreicht ist, so beginnt die Dichtigkeit des Bildes wieder nachzulassen, und dasselbe zeigt bei Betrachtung in der Aufsicht ein gebleichtes Aussehen. Wenn dieser Fall eintritt, so ist es nötig, das Negativ gründlich mit Wasser zu waschen und dann mit einem gewöhnlichen Entwickler zu behandeln, worauf man ein stark gekräftigtes Bild von schwarzer Farbe erhält. Der „Agfa"-Verstärker kann auch für Laternenbilder mit zufriedenstellendem Resultate angewendet werden. Die braune Farbe des verstärkten Bildes ist für die meisten Objekte sehr geeignet, und es ist nicht wahrscheinlich, dass der Niederschlag verbleicht. Im ganzen genommen, haben meine Versuche mich überzeugt, dass der „Agfa"-Verstärker ein Mittel zur Verstärkung von Gelatinebromid-Negativen und Laternenbildern darstellt, welches nicht nur wirksam, sondern zugleich einfach und bequem ist.

C. H. Bothamley.

Farbenempfindliche Gelatine-Films von Perutz.

Nachdem ich seit einer Reihe von Jahren vielfach mit den farbenempfindlichen Platten der Firma Otto Perutz (München) gearbeitet hatte, machte ich vor drei Jahren einen Versuch mit den Eosinsilber-Films (Celluloid) dieser Fabrik. Dieser Versuch ist so günstig ausgefallen, dass ich während meiner Reisen in den beiden darauffolgenden Sommern ausschliesslich Films mitgeführt habe. Im allgemeinen sage ich auch, wie viele andere: „Platte bleibt Platte", indessen muss man auf Wanderungen, insbesondere im Hochgebirge, mit dem ungeheuren Gewichtsunterschiede rechnen. Verschiedene Missstände in der Verpackung und im Beschneiden der Films veranlassten mich zu einem Briefwechsel mit der Fabrik, währenddessen mir diese im Frühjahre vorigen Jahres mitteilte, dass sie jetzt ausser den Celluloïdfilms auch wieder Gelatinefilms herstellte, deren Haltbarkeit unbegrenzt sei, was sie von dem ersteren Produkte nicht unbedingt behaupten wolle. Nun liegt mir der Beweis vor, dass Perutzsche farbenempfindliche Platten und Celluloïdfilms noch nach Jahren tadellos arbeiten, und ich habe



Preisausschreiben des Photogr. Klub München *H. Mahl*
III. Preis (Landschaftl. Stimmungsbild)

keinen Grund, den Behauptungen dieser rühmlichst bekannten Fabrik zu misstrauen, wenngleich ich selbst für die unbegrenzte Haltbarkeit der Gelatinefilms natürlich vorläufig noch nicht einzutreten vermag. Ich verarbeitete im letzten Sommer, auf die Empfehlung der Fabrik hin, 25 Dutzend farbenempfindliche Gelatinefilms; dieselben haben, wie jedes Fabrikat, ihre Vorteile und ihre Nachteile. Sie bestehen aus gehärteter Gelatine, und es ist damit in mehrfacher Hinsicht ein unschätzbarer Vorteil verbunden, erstens: Die Schicht kräuselt nicht, wirft keine Blasen, schwimmt nicht ab und scheint mit dem Schichtträger unlöslich verbunden zu sein, sie ist bis zu einem gewissen Grade unempfindlich gegen erhöhte Temperatur des Entwicklers. Ich brachte in einem Falle den Entwickler ohne Nachteil bis auf 26 Grad C. Die Schicht ist ferner unverletzbar man kann ohne Schaden auf ihr noch herumkratzen. Die Films lassen sich von beiden Seiten kopieren was besonders für Pigmentdrucke von Wichtigkeit ist. Sie sind ferner durchaus lichthoffrei. Ein Nachteil der Gelatine ist eine gewisse Unempfindlichkeit der Films und ein verhältnismässig langsames Entwickeln; ferner haben sie die Unannehmlichkeit, dass sie sich, während sie im Entwickler vollkommen eben liegen, im Fixierbade und beim Wässern wölben, und zwar nicht, wie die Eastman-Films, nach innen, sondern nach aussen; dem bin ich dadurch begegnet, dass ich sie nach dem Abspülen zusammenrollte und diese Rollen aufrecht in einen Fixiertrog stellte; das Wässern bewerkstelligte ich im gewöhnlichen Wässerungskasten, da die Schicht in keiner Weise klebt noch zerkratzt werden kann. Ein weiterer Übelstand ist, dass die Films nicht frei getrocknet werden können, sondern mit Alkohol, dem man Glycerin zusetzt, behandelt werden müssen, worauf man sie zwischen Löschpapier trocknet. Damit sie nicht am Löschpapier festkleben, muss dem Alkoholbade ein Bad von konzentrierter Alaunlösung vorausgehen, und zwischen beiden Bädern muss nochmals gewaschen werden. Das ist immerhin umständlich, wenn man indessen die Vorteile gegen die Nachteile abwägt, so wird man mit mir doch zu dem Schlusse kommen, dass die ersteren die letzteren überwiegen und dass hier ein neues brauchbares Material an den Markt gebracht ist, welches sich wie für Hochgebirgsphotographen, so auch besonders für Tropenreisende vortrefflich eignen dürfte. Ein Versuch wäre jedenfalls am Platze. D. Michelly.

Ottomar von Volkmer †.

Der verdienstvolle Direktor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, Hofrat Ottomar von Volkmer, starb am 20. Januar nach kurzem Leiden im 63. Lebensjahre. Den Lebenslauf des Verstorbenen brachten wir mit seinem Bildnis in Heft 7, 1894, S. 229 der Photographischen Rundschau. Erst jüngst wurde er in Anerkennung seiner Verdienste in den Adelstand erhoben. Er veröffentlichte eine grosse Anzahl von Abhandlungen und umfangreichen Werken, die sich vorwiegend auf Reproduktionsphotographie beziehen.

Photographische Ausstellung in Hannover.

Der „Photographische Verein Hannover“ wird in der Ausstellungshalle des „Kunsthallen- und Gewerbe-Vereins“ in Hannover eine photographische Ausstellung ins Leben rufen, deren Dauer sich über den Monat Mai erstrecken soll und zu deren Beschickung Amateure, Fachphotographen, Fabrikanten und Händler eingeladen werden. Alles Nähere durch York Schwartz, Hannover, Edenstrasse 3, I.

Eine Neuerung an Kodak-Apparaten

bringt die Firma Otto Strehle (München) in den Handel. Dieselbe besteht in der Verbesserung des Objektiv-Verschlusses, einer sinnreichen Arretierung auf die Unendlich-Einstellung und einer Objektiv-Verschiebung um 15 mm. Ferner wird durch einen Mattscheiben-Adapter für „Millionenkassetten 9 × 12 cm das Arbeiten mit Trockenplatten und Films an Stelle der Rollfilms ermöglicht.

Dunkelkammerlampe.

N. Eggenweiler, Photograph in Raab (Ungarn), der sich durch Konstruktion des Eggenweilerschen Blitzlichtateliers einen Namen machte, konstruierte eine Dunkelkammerlaterne, welche an Stelle der Scheiben mit Flüssigkeitsfiltern in schmalen Flaschen mit planparallelen Wänden versehen ist und daher die Anwendung verschieden gefärbter Flüssigkeiten als Lichtfilter zulässt. Nach den Prüfungen von Professor Miethe ist die Einrichtung bequem und zweckmässig. Die Möglichkeit, die Filter selbst auszuproben und abzustimmen, hat manches für sich. (Phot. Chronik 1901, Nr. 4.)

Im Reichstagsgebäude zu Berlin

fand im Februar eine kleine photographische Kunstausstellung statt, die lediglich für die Reichstagsabgeordneten bestimmt war und den Zweck verfolgte, Regierung und Volksvertretung für die Verbesserung des Schutzgesetzes gegen unbefugte Nachbildung zu gewinnen.





Edge of the Wood — *Clarence H. White, Newark*

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Übereinanderkopieren von zwei Negativen.

F. Boissonnas in Genf empfiehlt, um bei Porträtaufnahmen künstlerische und plastische Wirkung zu erzielen, gleichzeitig zwei Aufnahmen mit zwei in gewissem Abstande voneinander befindlichen Objektiven zu fertigen und die so erhaltenen Negative auf demselben Blatte übereinander zu kopieren. Da die beiden Negative sich nicht decken, so entsteht im Bilde eine Weichheit der Umrisse, welche, wenn das Bild im übrigen künstlerischen Anforderungen genügt, in hohem Grade künstlerisch wirken kann. Das ist längst bekannt; die bekannten Denier-Effekte, welche schon vor Jahrzehnten Aufsehen erregten, beruhten auf einem ähnlichen Verfahren. Nur darf man nicht glauben, dass, wenn man zwei stereoskopische Bildhälften übereinander kopiert, hierdurch irgendwelche stereoskopische Wirkung erzielt wird. Im Gegenteil: Verschwommene Bilder machen stets einen weniger plastischen Eindruck, als scharfe.

Standgefässe aus Thon

werden von der Firma Dr. A. Hesekiel (Berlin) in den Handel gebracht. Da dieselben in keiner Weise von den Lösungen angegriffen werden, so sind sie zum Entwickeln, Fixieren, Waschen u. s. w. empfehlenswert.

Lichthofbildung.

Zahlreiche Methoden sind angegeben, um Lichthöfe zu vermeiden. In vorzüglichster Weise erreicht man Vermeidung von Lichthöfen bei Benutzung der mit rotem Untergusse versehenen Isolarplatten der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation“. Gelegentlich tauchen jedoch Klagen darüber auf, dass selbst bei diesen Platten Lichthöfe sich einstellen. Dies hat seinen Grund darin, dass auch, wie längst bekannt, durch Fehler des Objektivs Lichthofbildung entstehen kann. Man sei daher mit absprechenden Urteilen über den Wert der Isolarplatten und sonstiger Mittel gegen Lichthofbildung vorsichtig.

Röntgenstrahlen.

Lässt man auf elektrisch geladene Gegenstände ultraviolettes Licht fallen, so verlieren dieselben ihre Elektricität. Professor Lenard stellt nun fest, dass aus dieser Elektricität Röntgenstrahlen werden, die frei in den Luftraum ausstrahlen.

Platintonung von Silberauskopier-Papieren.

Die stark überkopierten Silberabzüge werden unter wiederholtem Wasserwechsel gewaschen, bis das Wasser sich nicht mehr trübt; dann kommen sie in folgendes Bad:

Wasser	250 ccm,
citronensaures Kali	10 g,
Citronensäure	4 „
1 proz. Kaliumplatinchlorür-Lösung	10 ccm.

Hierin verbleiben die Abzüge 3 bis 5 Minuten und kommen nunmehr in ein gutes, nicht erschöpftes Goldtonfixierbad, worin sie etwa 5 Minuten verbleiben. Zum Schlusse wird ausgewaschen.

(Photogr. Mitteilungen.)

Gummidruck.

Als Vorpräparation für Gummidruck-Papier wird von C. Fleck Zaponlack empfohlen.

(Atelier des Photographen 1900, S. 166.)

Unterseeische Photographie.

Um die Vervollkommnung der unterseeischen Photographie erwarb sich der französische Forscher Boutan Verdienste. Es giebt hier grosse Schwierigkeiten zu überwinden: Beispielsweise sind unsere gewöhnlichen Objektive im Wasser nicht brauchbar, weil die Lichtbrechung eine andere ist, als in der Luft. Dass der ganze Apparat wasserdicht und dem Wasserdrucke gewachsen sein muss, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Auch muss auf den Temperaturwechsel zwischen Luft und Meereswasser Rücksicht genommen werden, der zu einem Beschlagen der Linsen führen kann. Was trotz aller Mühen Boutan bisher erreichte, ermutigt nicht dazu, die unterseeische Photographie besonders zu fördern. Zur Aufstellung des Apparates, Einstellung u. s. w. sind Taucher erforderlich; da letztere aber nur in sehr geringer Meerestiefe arbeiten können, so kann von einer Tiefsee-Photographie nicht die Rede sein, abgesehen davon, dass man hier wegen der herrschenden Dunkelheit zu künstlichem Lichte greifen müsste. Der Gedanke, einen solchen Apparat ohne Taucher in die Tiefe zu senken und daselbst aufs Geratewohl zu exponieren, ist sinnlos. Man würde in des Wortes wahrster Bedeutung völlig im Dunkeln tappen.

Lichtabsorption der Atmosphäre.

Professor Schaeberle hat die Untersuchungen über die Absorption der Atmosphäre für photographisch wirksame Lichtstrahlen erweitert und die Ergebnisse seiner Arbeiten in folgender Tabelle niedergelegt:

Zenith-Abstand Grad	Photographische Absorption	Zenith-Abstand Grad	Photographische Absorption
5	0.00	50	0.44
10	0.01	55	0.56
15	0.04	60	0.71
20	0.07	65	0.89
25	0.11	70	1.12
30	0.16	75	1.45
35	0.21	80	1.94
40	0.20	85	2.68
45	0.35	90	5.00

Die Absorption ist in photographischen Einheiten ausgedrückt, welche zu der unbekannten Absorption des Zeniths addiert werden müssen.

Die eigentümliche Kontaktwirkung

gewisser Substanzen auf photographische Platten und Bromsilberpapier ist bekannt. Die Möglichkeit, Kupferstiche oder ähnliche, mit fetter Farbe gedruckte Blätter von der Vorderseite zu kopieren, wobei die geringe Reflexionsfähigkeit der schwarzen Linien gegen den Papiergrund eine wesentliche Rolle spielt, ist bereits erwähnt. Das Verfahren erlaubt das Kopieren irgend eines Bildes direkt aus dem Buche. Die Abbildung, welche kopiert werden soll, wird in direkte Berührung mit einem Stücke Bromsilberpapier gebracht, wozu sich am besten eine wenig empfindliche Emulsion eignet. Hierauf legt man eine dicke, schwere Spiegelglasplatte und auf das Ganze eine Platte grünen Glases. Nunmehr wird die Belichtung vorgenommen. Bei einem Abstande von 50 cm von der Flamme ist eine Expositionszeit von 5 bis 10 Minuten der Regel nach richtig. (Phot. Chronik 1901, Nr. 4.)

Photographie von Strahlen kürzester Wellenlänge.

Dr. Victor Schumann giebt im „Int. Annual" folgende Mitteilungen über sein neues Verfahren zum Photographieren mit Strahlen kürzester Wellenlänge: Aufnahmen dieses Spektralbezirks sind nach der neuen Methode in viel kürzerer Zeit zu fertigen, als früher. Der Wasserstoffbezirk bei 100 $\mu\mu$ kann in wenigen Sekunden die stärksten Linien liefern. Die Lichtdurchlässigkeit des Quarzes vermindert sich sichtbar mit der Wellenlänge; eine Quarzplatte von 0,5 mm Dicke absorbiert alles Licht jenseits 150 $\mu\mu$. Weisser Flussspat verhält sich ziemlich gleich, zeigt indessen bis 100 $\mu\mu$ eine viel grössere Lichtdurchlässigkeit als Quarz. Der zur Untersuchung dienende photographische Apparat wurde daher mit Flussspatlinse und Flussspatprisma ausgestattet. Der Wasserstoff besitzt in diesem Bezirke ein sekundäres Linienspektrum. Die Darstellung der Metallspektren wird durch das gleichzeitige Auftreten der Linien dieses Spektrums sehr erschwert. Metallspektren erfordern viel längere Belichtungszeit, als das Spektrum des Wasserstoffes.

Eine photographische Aufnahme bei dem Lichte der Venus

glückte dem Direktor des Smith-Observatoriums zu Geneva (New York) R. Brooks unter Ausschluss jeglichen anderen Lichtes. In der dunkelsten Nachtstunde wurde durch eine Öffnung der Kuppel des Observatoriums den Strahlen der Venus Eintritt gewährt; die Wirkung dieses Lichtes erwies sich als unerwartet kräftig. (Scientific American.)

Über das Verhalten von Lacküberzügen

auf quellender Gelatine stellte H. Hinterberger (Wien) Untersuchungen an. Behandelt man lackierte Platten mit Sodalauge, so bilden sich eigentümliche Figuren, welche ihr Entstehen dem Umstande verdanken, dass die Lackschicht Poren enthält, durch welche die Sodalösung eindringt. Um die Bildung der Lackrisse auf photographischem Wege deutlicher sichtbar zu machen, lackierte Hinterberger Platten mit Warmlack, legte dieselben in Wasser und schliesslich in einen Entwickler. In letzterem schwärzten sich die entstehenden Pusteln und Sterne. Es scheint nicht unmöglich, dass manche Strukturbildungen im Tier- und Pflanzenkörper auf ähnliche Weise entstehen. (Camera obscura, Dezember 1900.)



Eine tragbare Dunkelkammer,

die zugleich als Zubehörbehälter dient, konstruierte der französische Artilleriehauptmann Hardy (Revue du génie militaire). Mit Hilfe von lichtdichten Ärmeln greift der Photograph in das Innere des viereckigen Kastens, um Platten zu wechseln, zu entwickeln u. s. w. Zwei rote Glasfenster gestatten den Einblick in das Innere. Bekanntlich giebt es zahlreiche Konstruktionen entsprechender Art. Bei den besseren derselben kann auch der Kopf in den Kasten hineingesteckt werden. Um das Fortschreiten der Entwicklung zu überwachen, braucht dann nicht erst das Licht in den Kasten zu fallen und wiederum (um in das Auge des Beobachters zu gelangen) aus demselben herauszukommen. Bei der Konstruktion von Hardy muss, damit man die Entwicklung beobachten kann, verhältnismässig viel Licht auf die Platte fallen, weil dasselbe, um zum Beobachter zu kommen, zweimal die Rotscheibe zu passieren hat.

Die in grossen Meerestiefen

vorhandenen Lebewesen sind vielfach mit Leuchtorganen ausgestattet, welche, wie die mit dem Schleppnetz vorgenommenen Untersuchungen des Fürsten von Monaco beweisen, photographisch wirksames Licht ausstrahlen. („Das Wissen für Alle“.)

Tonfixierbad für Celloïdinkopieen.

Die schlechte Haltbarkeit der mit Tonfixierbädern behandelten Celloïdinkopieen hat seinen Grund darin, dass diese Bäder infolge ihrer Zusammensetzung dauernd Schwefel abscheiden. Frei von diesem Fehler ist folgendes Bad:

Destilliertes Wasser	1 Liter,
Fixiernatron	200 g,
essigsaures Natron (krystallisiert)	20 „
essigsaures Blei	15 „
Chlorgoldlösung (1:100)	50 ccm.

Neben dem schädlichen Alaun ist auch Rhodanammonium aus diesem Bade absichtlich fortgelassen, weil letzteres zum Entstehen von Doppeltönen Veranlassung giebt. (Photogr. Mitteilungen.)



Büchersehau.

F. Goerke. Die Kunst in der Photographie.

Mit vorliegender sechster Lieferung beschliesst das Prachtwerk, welches zur Hebung der künstlerischen Photographie in Deutschland wesentlich beitrug, den vierten Jahrgang. Die in dieser Lieferung reproduzierten Aufnahmen fertigten Demachy (Paris), Dührkoop (Hamburg), A. Gottheil (Danzig), Th. und O. Hofmeister (Hamburg), A. Horsley Hinton (London), F. Goerke (Berlin), A. Stieglitz (New York), R. Talbot (Berlin), R. v. Transehe-Roseneck.

Mit dem fünften, nunmehr beginnenden Jahrgange geht das Werk in den Verlag von W. Knapp, Halle a. S., über. Die noch vorhandenen Exemplare der früheren Jahrgänge sind, so weit der Vorrat reicht, gebunden von genannter Verlagsbuchhandlung zum Preise von je 36 Mk. zu beziehen. Es ist in diesen Jahrgängen ein photographisches Kunstmaterial angehäuft, wie wir es in so geschmackvoller Auswahl und in so vorzüglicher Reproduktion sonst nirgends finden.

Jahresbericht der „Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie“.

Der in der vierten ordentlichen Hauptversammlung der „Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie“ erstattete Jahresbericht liegt in einem mit zahlreichen, gut ausgewählten Illustrationen ausgestatteten Hefte vor und legt ein ruhmvolles Zeugnis ab von dem ernsten und erfolgreichen Streben, welches genannte Gesellschaft seit ihrer Gründung auszeichnete.

Goerz' Photo-Stereo-Binocle.

Das rührige, mit so ausserordentlichem Erfolge arbeitende optische Institut von C. P. Goerz in Berlin-Friedenau versendet ein geschmackvoll und vornehm ausgestattetes Heft, welches ausschliesslich dem Photo-Stereo-Binocle gewidmet ist. Die zahlreichen, zum Teil stereoskopischen, zum Teil stark vergrösserten Abbildungen beweisen, dass dies als Opernglas, Feldstecher und photographischer Apparat zu gebrauchende Instrument in Bezug auf Leistungsfähigkeit den höchsten Anforderungen genügt. Das stereoskopische Objektivpaar (Doppelanastigmat) zeichnet so vorzüglich, dass die kleinen Original-

aufnahmen (Format $4\frac{1}{2} \times 5$ cm) 6 bis 8fache Linearvergrösserung vertragen. Schon wiederholt machten wir darauf aufmerksam, dass das Photo-Stereo-Binocle der einzige, einen Feldstecher vortäuschende Apparat ist, welcher letzterem wie ein Ei dem anderen gleicht. Alle übrigen, grösstenteils aus Frankreich stammenden Apparate entsprechender Art sind durch ihre äussere Form sofort als photographische Apparate erkennbar. Das Photo-Stereo-Binocle ist daher der einzige Apparat, mit dem man, ohne aufzufallen, überall Aufnahmen machen kann, wo das Photographieren verboten ist.



Zu unseren Tafeln.

Tafel IX. Aufnahme von Clarence H. White in Ohio. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel X. „Edge of the Wood.“ Aufnahme von Clarence H. White in Ohio.

Tafel XI. „Midst Steam and Smoke.“ Aufnahme von Prescott Adamson in Germantown.

Tafel XII. „A mute Appeal.“ Aufnahme von Erna Spencer in Newark.



Briefkasten.

Nr. 6. Die von Ihnen gewünschten Rundschau-Hefte des Jahrganges 1900 können wir leider nicht nachliefern, da bei der sich stark steigernden Verbreitung der „Rundschau“ diese Hefte, ebenso wie die früheren Jahrgänge, vollständig vergriffen sind. Dagegen wird es Ihnen möglich sein, die fehlenden Hefte alt zu kaufen, wenn Sie ein diesbezügliches Inserat in der „Rundschau“ erlassen.

Nr. 7. Da Ihre Anfrage weder mit einem leserlich geschriebenen Namen unterzeichnet ist, noch auch irgendwelche entzifferbare Wohnungsangabe enthält, so bedauern wir, auf dieselbe nicht eingehen zu können. Wenn jemand Auskunft von uns wünscht, so ist es doch das mindeste, was wir unserseits verlangen können, dass derselbe seinen Namen nennt und sich einer Handschrift befleissigt, die mühseliges Entziffern derselben überflüssig macht.

Nr. 8. Wenn Sie Ihre Kamera verkaufen wollen, so können wir unmöglich darüber eine Notiz im redaktionellen Teile bringen, sondern müssen Sie auf den Inseratenteil verweisen. Die daselbst veröffentlichten Angebote pflegen schnell befriedigende Erledigung zu finden.

Nr. 9. Es freut uns, aus den von Ihnen eingesendeten Bildproben zu ersehen, dass Sie am 18. Januar, gelegentlich der Jubiläums-Festlichkeiten in Berlin, mit den Roilfilms der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation“ so hervorragend schöne Resultate erzielten. Das deckt sich mit den Erfahrungen, die wir selbst mit diesen Films machten. Dieselben haben die besten englischen und amerikanischen Marken jetzt nicht nur erreicht, sondern sogar überflügelt.

Nr. 10. Die ebenso hässlichen wie entbehrlichen Fremdworte: „Detail“, „Interieur“, „Kontrast“, „Nuance“ u. s. w., welche sich mit grösster Leichtigkeit durch gute deutsche Worte ersetzen lassen, bringen wir im redaktionellen Teile niemals zum Abdruck. Eine solche Rücksichtnahme sind wir unserer Muttersprache schuldig, und wenn Sie mit der Ausmerzung derartiger Fremdworte aus Ihrem Aufsatz nicht einverstanden sind, so verzichten wir auf die Aufnahme desselben.

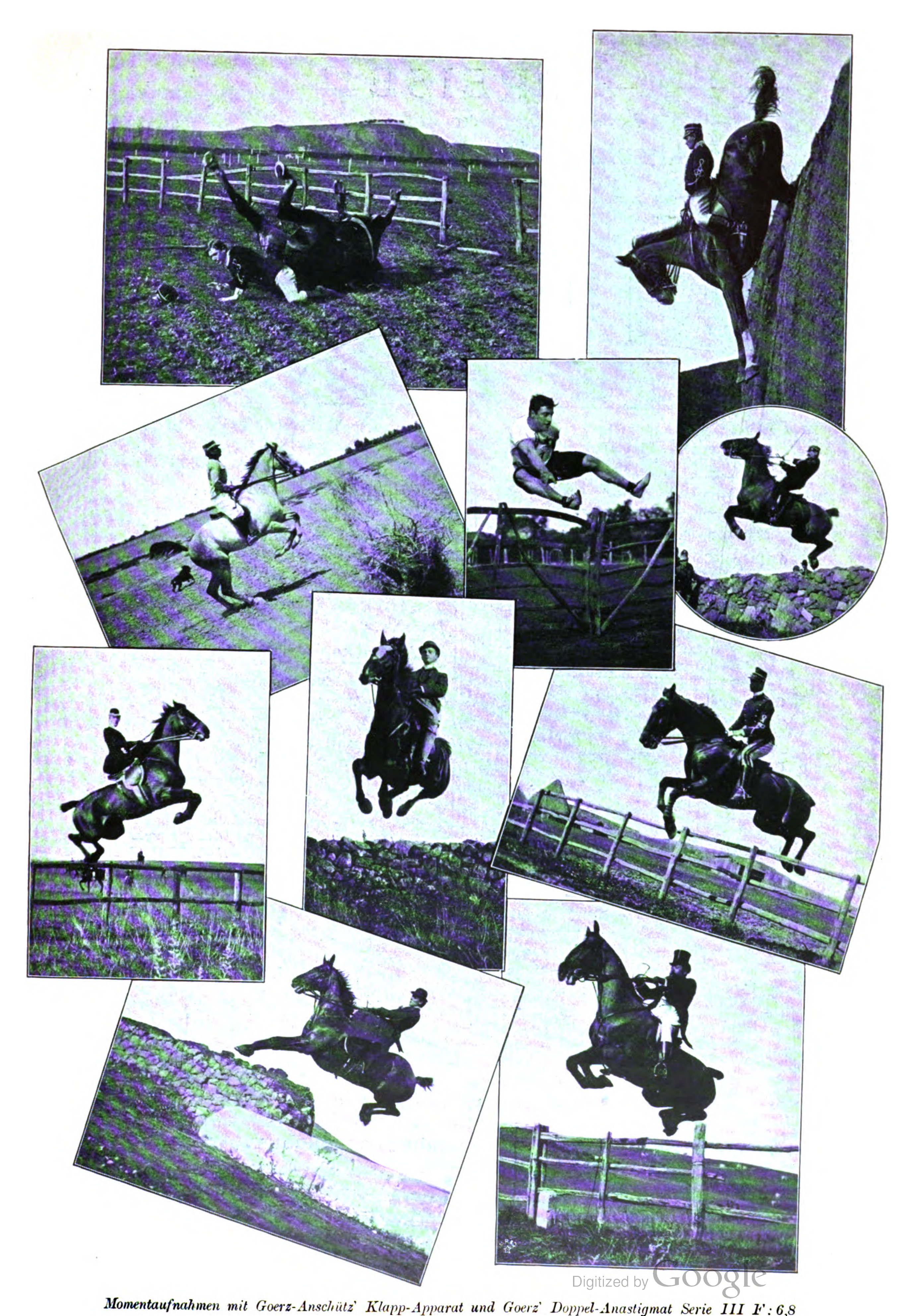
Nr. 11. Wenn Sie kürzlich in einer photographischen Zeitschrift lasen, dass das Lippmannsche Farbenverfahren wohl Spektralfarben gut wiedergiebt, aber bei allen „Mischfarben-Aufnahmen vollständig versagt“, so kann letztere Behauptung nur von jemand aufgestellt sein, der sich gedrungen fühlt, über Farbenphotographie zu schreiben, ohne jemals eine solche Mischfarben-Aufnahme gesehen zu haben. Thatsächlich lassen sich nach Lippmanns Verfahren alle Mischfarben — auch Weiss — mit grösster Korrektheit wiedergeben.

Nr. 12. Die zur indirekten Farbenphotographie notwendigen Utensilien liefert die Firma Dr. A. Hesekiel in Berlin. Wenn Sie von „Hesekiels Farbenverfahren“ sprechen, so müssen wir hierzu bemerken, dass es ein solches nicht giebt. Das von Hesekiel in den Handel gebrachte Farbenverfahren ist lediglich eine in England ausgearbeitete Abänderung des Selleschen Verfahrens.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.



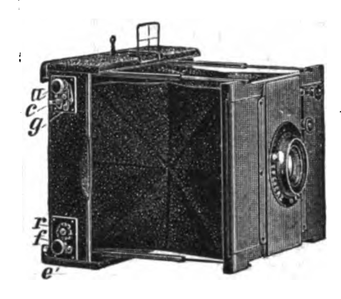
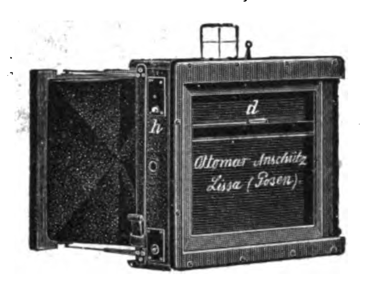


Momentaufnahmen mit Goerz-Anschütz' Klapp-Apparat und Goerz' Doppel-Anastigmat Serie III F: 6,8

PREISE

der

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparate.

Plattengrösse $6^1/_2 \times 9$ cm.

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparat, Plattengr. $6^1/_2 \times 9$ **cm,** ohne Objektiv .	**Mk.** 75.—
Doppel-Anastigmat, Serie III, No. 00, mit Irisblende und Einstellvorrichtung	115.—
6 Doppel-Cassetten mit Aluminiumbeschlag . à Mk. 10.— „	60.—
	Mk. 250.—

Plattengrösse 9×12 cm.

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparat, Plattengr. 9×12 **cm,** ohne Objektiv .	**Mk.** 83.—
Doppel-Anastigmat, Serie III, No. 0, mit Irisblende und Einstellvorrichtung . . . . „	120.—
6 Doppel-Cassetten mit Aluminiumbeschlag . à Mk. 12.— „	72.—
	Mk. 275—

Plattengr. $12 \times 16^1/_2$ u. 13×18 cm.

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparat, Plattengr. 13×18 **cm,** ohne Objektiv .	**Mk.** 109.—
Doppel-Anastigmat, Serie III, No. 2, mit Irisblende und Einstellvorrichtung . . . . „	165.—
6 Doppel-Cassetten mit Aluminiumbeschlag . . à Mk. 16.— „	96.—
	Mk. 370.—

Stereoskop-Format (9×18 cm).

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparat, Stereoskop-Format, ohne Objektiv . .	**Mk.** 106.—
1 Paar identische Doppel-Anastigmate, Serie III, No. 0, mit Irisblende und Einstellvorrichtung . . . . „	248.—
6 Doppel-Cassetten mit Aluminiumbeschlag . à Mk. 16.— „	96.—
	Mk. 450.—

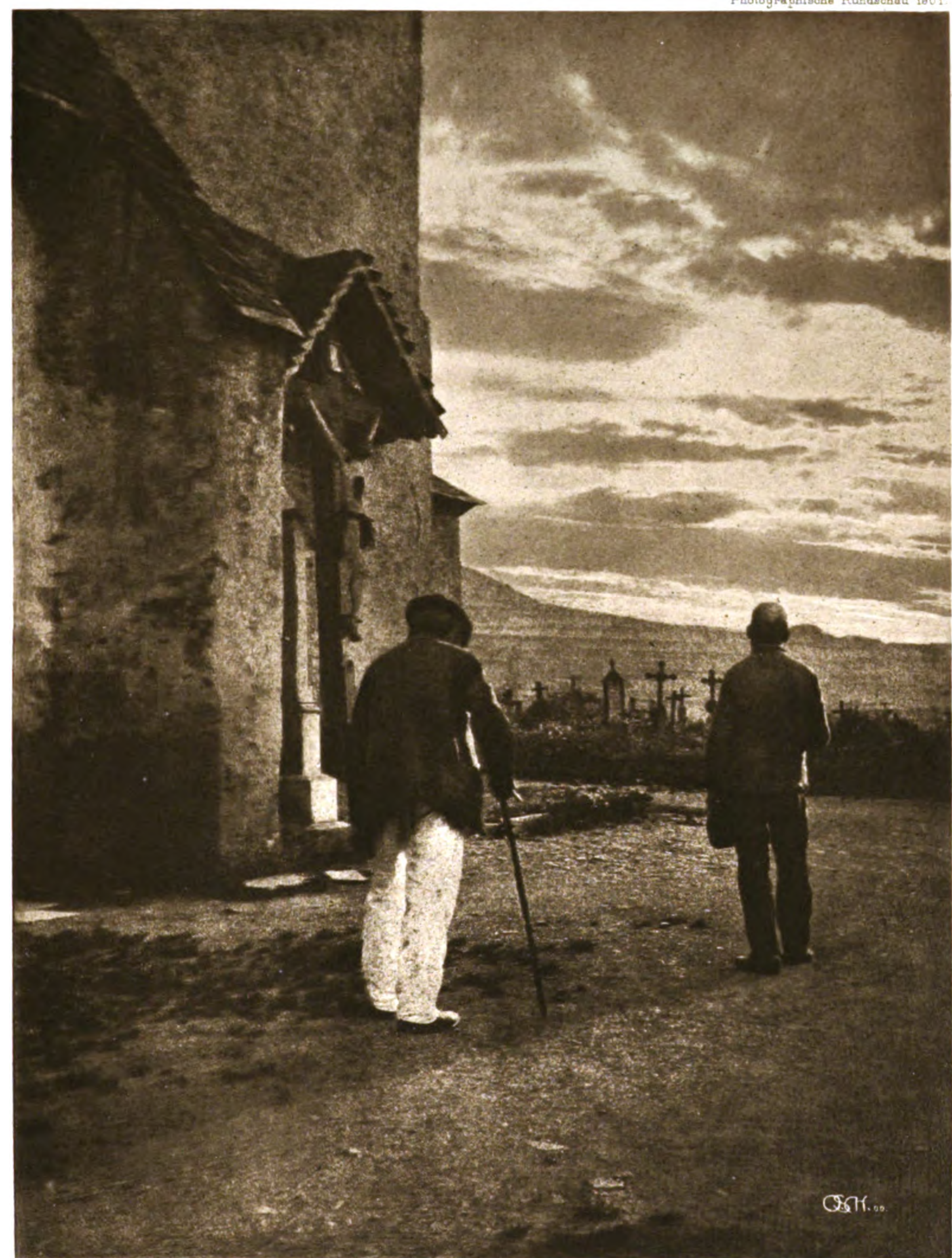
Plattengrösse 18×24 cm.

Goerz-Anschütz' Moment-Klapp-Apparat Plattengr. 18×24 **cm,** ohne Objektiv	**Mk.** 173.—
Doppel-Anastigmat, Serie III, No. 4, mit Irisblende und Einstellvorrichtung . . . . „	235.—
6 Doppel-Cassetten mit Aluminiumbeschlag à Mk. 22.— . . . . „	132.—
	Mk. 540 —

Zu beziehen durch alle Handlungen photogr. Artikel.

Optische Anstalt C. P. Goerz

Berlin-Friedenau.



Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S
He. Meisenbach Riffarth & Co Berlin.

O. SCHARF, CREFELD.



O. Scharf, Krefeld

Otto Scharf, Krefeld

Von Ernst Juhl [Nachdruck verboten]

tto Scharf zählt mit zu den ältesten Kunstphotographen Deutschlands, obgleich er erst seit zwölf Jahren nach künstlerischem Ausdruck durch die Kamera strebt. Wir erinnern uns noch sehr wohl seiner Bilder und Diapositive auf der Ausstellung 1893 in Hamburg. Alle seine Arbeiten zeichneten sich durch technische Vollkommenheit aus, es waren meistens Gelegenheits- und Ansichtsbilder, wie sie ihm der Zufall auf seinen Ausflügen und Turnfahrten geboten hatte. Scharf arbeitete damals noch, wie allgemein üblich, mit Aristopapier, aber er verstand seinen Bildern durch eine Art Platintonung nach eigener Methode eine sammetartige, sehr gut wirkende Oberfläche zu geben. Mit einer silbernen Medaille des Gartenbauvereins belohnte die Jury in Hamburg die recht netten Arbeiten, die schon 1890 in Frankfurt a. M. sogar mit einem ersten Preis gekrönt wurden. Scharf besuchte 1893 die Hamburger Ausstellung, er schrieb mir darüber einige Worte, die mich, weil sie den Wert der Ausstellung für seine Entwicklung betonten, besonders erfreuten, und die ich hier wiedergebe:

„Ich erhielt in Hamburg den ersten mächtigen Eindruck über die Verbreitung der Amateur-Photographie, aber auch die Überzeugung, dass ich mit meinen Reiseerzählungen in künstlerischer Beziehung auf dem Holzwege sei. Ich sattelte um und wandte mich mehr überlegten Arbeiten zu."

Ich wollte, alle Besucher unserer Ausstellungen hätten sich solche Erkenntnis dort geholt, wir würden in der Verbreitung des guten Geschmacks in Deutschland heute weiter sein.

Scharf hatte schon 1890 die Freie photographische Vereinigung in Krefeld gegründet, der er seit Beginn als Vorsitzender angehört und die ihm ausserordentlich viel verdankt, besonders durch die Veranstaltung von Ausstellungen und die Anregungen durch Vorführung von Laternenbildern von seinen häufigen Reisen. 1897 begann Scharf mit dem Gummidruck, den er jetzt ausschliesslich zur Wiedergabe seiner Bilder benutzt; alle in dem heutigen Heft wiedergegebenen Aufnahmen sind nach Gummidrucken hergestellt.

Die Leitung des Krefelder Kaiser Wilhelm-Museums liegt in den Händen des Herrn Direktor Dr. Denicke, der die Macht der Kunstphotographie zur Kunsterziehung



weiterer Kreise in Hamburg seiner Zeit miterlebte und seine Erfahrungen nun für Krefeld nutzbringend verwertet. Herr Dr. Denicke hat, wie die Kunsthalle in Hamburg, eine Sammlung von Kunstphotographieen durch Ankauf für das dortige Museum erworben und hat alljährlich Sonderausstellungen der Scharfschen Arbeiten im Museum veranstaltet. Im letzten Jahre wurden auch zwei Gummidrucke von Scharf an Privatleute in Krefeld verkauft. So war auch dort der Bann gebrochen und die Scheu, für Kunst-Photographieen Geld auszugeben, überwunden.

Scharf ist, seit er zum Gummidruck übergegangen, grösser und einfacher in seinen Werken geworden, er verdankt seine künstlerische Ausbildung ganz besonders den Anregungen der Wiener Gruppe, die ihm, wie wir an dem Porträt des Malers van der Wande (Tafel XV), dem „Hamburger Hafen“ (Tafel XIV) und dem „Stillleben“ (Seite 81) sehen, vorbildlich waren. Auch in der Wiedergabe der Wolken folgt er der Art der Herren Henneberg, Kühn und Watzek.

Von den reproduzierten Werken gefällt mir „Der Föhrenwald“ (Tafel XVII) am besten. Jeder kennt wohl die magische Wirkung eines düsteren Föhrenwaldes, aus dem einige Baumstämme, von der Sonne beschienen, hervorblitzen. Viele haben es empfunden und den eigenartigen Reiz auf die Platte zu bannen gesucht, aber wenigen ist es photographisch so gut gelungen.

Auf dem Bilde „Der Fischer“ wirkt das mächtige, einfache Mauerwerk sehr gut als Masse, und der gegen den Strom watende Fischer ist in seiner Haltung sehr natürlich.



Das Wehr *O. Scharf, Krefeld*



Dämmerung *O. Scharf, Krefeld*

Im „Hamburger Hafen“ ist eine Gefahr bei der Wiedergabe glücklich vermieden: das Verwirrende der vielen Einzelheiten. Es ist ein lebendiges Bild mit gut verteilten Massen. Das Wasser von ausgezeichneter Treue der kurzen, gegeneinander laufenden Wellen, die von dem Hin und Her der vielen Fahrzeuge herrühren. Das Bug- und Kielwasser des kleinen Schleppers im Vordergrunde ist von ganz malerischer und sehr getreuer Wirkung. Der fast immer über dem Hamburger Hafen lagernde Dunst ist sehr gut wiedergegeben, und die Ferne tritt in der Luftperspektive gut zurück.

„Das Wehr“ (Seite 70) und „Dämmerung“ (Seite 71) sind zwei im Ausschnitt sehr ähnliche Bilder. Bei der Dämmerung wirken die oben in das Bild hineinragenden kleinen Zweigenden nicht gut, beim Gummidruck lassen sich diese kleinen Schönheitsfehler sehr leicht fortspritzen. Die Luft im „Wehr“ ist besonders gut gelungen, ich finde aber, dass das Bild gewinnen würde, wenn man den Vordergrund bis zu den Spitzen des Schilfs abschneidet.

Das Porträt des Malers van der Wande ist recht lebendig, die Verkürzung der linken Schulter wirkt zu stark, obgleich die Aufnahme der 18 × 24 Platte mit 60 cm Brennweite gemacht ist. Mich erinnert die Art der Haltung, die etwas gekünstelt ist, an die Porträts von Dr. Spitzer-Wien, einem Schüler von Dr. Henneberg.

Die Heliogravüre „Memento mori“ wirkt in der Architektur, Landschaft und dem Himmel ausgezeichnet einfach, und die gewollte feierliche Stimmung wird sehr gut wiedergegeben. Die beiden Männer wirken etwas absichtlich sentimental, ich würde mir die Landschaft ohne Staffage wünschen und das Bild dann für vollkommen halten.

Scharf hat seine Entwickelung nicht nur vielfachen Studien in Ausstellungen, sondern auch seinem offenen Auge der Natur gegenüber zu verdanken, er ist seit 22 Jahren Radfahrer und ein fleissiger Wanderer, und er schrieb mir einmal: „Ich glaube, dass die wahren Empfindungen zur Wiedergabe einer Landschaft nur von der Natur selbst erlernt werden können.“



Die Kunst des Fixierens[1])

Von Dr. Georg Hauberrisser in München [Nachdruck verboten]

as Fixieren eine „Kunst“ zu nennen, dürfte manchem sonderbar, vielleicht sogar lächerlich erscheinen. Bedenkt man jedoch, wie gering die Haltbarkeit der meisten photographischen Bilder von Amateuren und selbst von Fachphotographen ist, wie oft Negative trotz gründlichen Auswaschens Flecke bekommen, so dürfte der Titel dieses Aufsatzes nicht so unberechtigt erscheinen. Ergab sich doch im Laufe dieser Arbeit, dass eine bedeutende Anzahl Negative von gewissenhaften Amateuren und bedeutenden Fachphotographen Schwefelsilber enthält! Dieses wird im allgemeinen im Negative nicht bemerkt, da es von dunkler Farbe und durch den im Vergleich zu Positivbildern sehr starken Silberniederschlag verdeckt wird, aber zum Vorschein kommt, wenn man die Platte mit Ammoniumpersulfat abschwächt, wobei Silber in Lösung geht, Schwefelsilber aber in Gestalt gelbbrauner Flecke zurückbleibt (siehe unten Versuch 6) und so das Ammonpersulfat ungerechterweise bei vielen in Misskredit brachte.

Unter Fixieren verstehe ich hier nicht nur das Behandeln der Negative und Positive mit Fixiernatronlösung, sondern alle Operationen, welche die Widerstandsfähigkeit photographischer Erzeugnisse gegen Licht, atmosphärische Einflüsse u. s. w. bezwecken.

In den nachstehenden Zeilen ist von der Unmasse der vielen, zerstreuten Aufsätze und Notizen, die leider viel Unrichtiges und Widersprechendes enthalten, nur das Wichtigste, was zum Verständnis unumgänglich nötig ist, zusammengestellt, und nur solche Versuche und Rezepte sind angeführt, deren Richtigkeit experimentell festgestellt, bezw. erprobt werden konnte.

Jeder Photograph kennt die Eigenschaften seines Objektivs, seiner Kamera, seines Momentverschlusses u. s. w. ganz genau, von den chemischen Eigenschaften der Stoffe, deren er zur Herstellung eines jeden Bildes bedarf und die ihm dazu so nötig sind, wie das tägliche Brot zum Leben, hat er in den seltensten Fällen auch nur die geringste Ahnung. Deshalb ist es im höchsten Grade wünschenswert, dass jeder strebsame Amateur und Fachphotograph die angegebenen einfachen Versuche, die mit einem sehr geringen Kostenaufwand und sehr geringer Mühe von jedermann leicht angestellt werden können, selbst wiederholt, damit er die Eigenschaften der für ihn wichtigsten Chemikalien kennen lernt, darauf bezügliche Aufsätze und Notizen in den photographischen Zeitschriften versteht und nicht, wie es leider meistens der Fall ist, als für den „Praktiker“ überflüssig, überschlägt.

Die weitaus am meisten in der Photographie verwendeten, lichtempfindlichen Substanzen sind das Bromsilber (*BrAg* — eine Verbindung von Silber (*Ag*) mit Brom

1) Vortrag, gehalten im Klub der Amateurphotographen in München.



Blitzmart'l *O. Scharf, Krefeld*

(*Br*) —] im Negativprozess und im Positivprozess das Chlorsilber [*ClAg* — eine Verbindung von Silber (*Ag*) mit Chlor (*Cl*)][1].

1. Versuch: 1 g Silbernitrat ($AgNO_3$) — eine Verbindung von Silber mit Stickstoff (*N*) und Sauerstoff (*O*) — wird in 10 ccm destillierten Wassers (H_2O) — eine Verbindung von Wasserstoff (*H*) mit Sauerstoff (*O*) — aufgelöst und die Hälfte dieser Lösung in einem sogen. Reagenzgläschen[2]) mit etwa 4 ccm einer zehnprozentigen Lösung von Bromkali (*BrK*) — einer Verbindung von Brom (*Br*) mit Kalium (*K*) —, wie eine solche als Verzögerer beim Entwickeln angewandt wird, versetzt, worauf ein käsiger, gelblich-weisser Niederschlag, das Bromsilber, entsteht; dasselbe wird im Licht dunkel und ist unlöslich in Wasser und Säuren.

2. Versuch: Die zweite Hälfte der Silbernitratlösung wird mit etwa 2 ccm einer zehnprozentigen Lösung von Chlornatrium (*NaCl*), d. i. gewöhnliches Kochsalz — eine Verbindung von Natrium (*Na*) mit Chlor — versetzt, worauf ein weisser, käsiger Niederschlag von Chlorsilber (*AgCl*) entsteht; auch dieser ist unlöslich in Wasser und Säuren und wird im Lichte dunkel.

Das Bromsilber ist schwer löslich in Ammoniak (NH_3), dagegen leicht in einer überschüssigen Lösung von Cyankalium (*KCN*) — einer Verbindung von Kalium (*K*), Kohlenstoff (*C*) und Stickstoff (*N*) — und in einer überschüssigen Lösung von unterschwefligsaurem Natron ($Na_2S_2O_3$) — einer Verbindung von Natrium (*Na*) mit Schwefel (*S*) und Sauerstoff. Auf der Löslichkeit des Bromsilbers in diesen Flüssigkeiten beruht das Fixieren der photographischen Platten, indem das vom Lichte und damit auch vom Ent-

1) Die in Klammern beigefügten Zeichen, z. B. *AgBr*, sind chemische Formeln der betreffenden Substanzen und geben gleichzeitig auch die Zusammensetzung derselben an.

2) Erhältlich in den besseren Glasinstrumenten-Handlungen für 3 bis 4 Pfg. pro Stück.

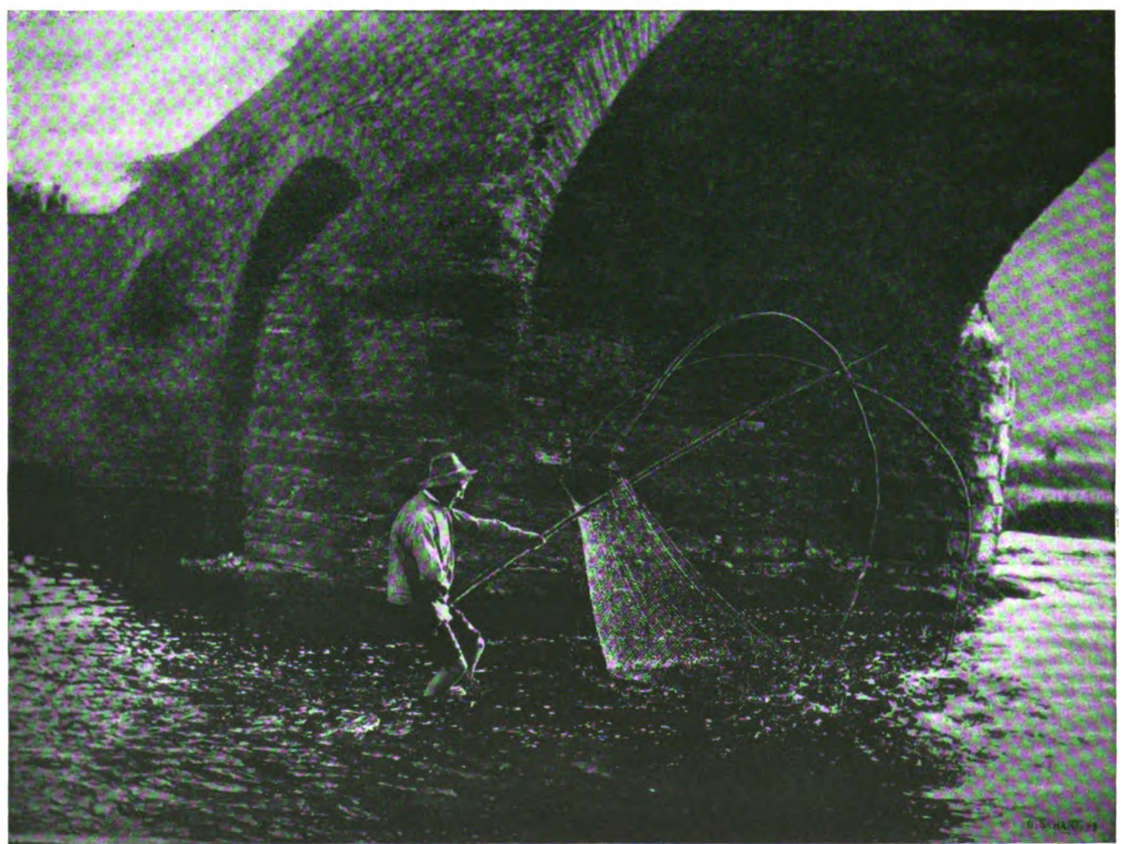


wickler unveränderte Bromsilber gelöst und durch Auswaschen aus dem Negativ vollständig entfernt werden kann. Von den Lösungsmitteln kommt, da Cyankalium zu giftig und der frei werdenden, sehr giftigen Blausäuredämpfe wegen unbequem ist, nur das unterschwefligsaure Natron, auch einfach Fixiernatron genannt, in Betracht. Dieses wirkt auf das Bromsilber derart, dass sich zunächst — mit wenig Fixiernatron eine schwer lösliche Verbindung — unterschwefligsaures Silber ($Ag_2 S_2 O_3$) bildet. Die Bildung dieses Salzes ist oft Ursache des Verderbens photographischer Bilder, indem die zuerst weisse Verbindung in sehr kurzer Zeit sich freiwillig zersetzt und schwarz wird unter Bildung von Schwefelsilber ($Ag_2 S$).

3. Versuch: Ein Teil des beim ersten Versuch erhaltenen, festen Bromsilbers wird in ein Reagenzglas gebracht und mit wenigen Tropfen einer Lösung von Fixiernatron (zehnprozentig) versetzt: eine Lösung tritt nicht ein, wohl aber wird der Niederschlag nach einiger Zeit orange, dann braun und zuletzt schwarz. Diese Reaktion tritt besonders leicht ein, wenn man das Gläschen durch eine kleine Spiritusflamme etwas erwärmt.

Das unterschwefligsaure Silber verbindet sich aber mit überschüssigem Fixiernatron sofort zu einem in Wasser leicht löslichen Doppelsalz ($Ag_2 S_2 O_3 \cdot Na_2 S_2 O_3$), welches dann leicht ausgewaschen werden kann.

4. Versuch: Ein zweiter Teil des beim ersten Versuch erhaltenen Bromsilbers wird mit viel Fixiernatronlösung versetzt, worauf sofort eine völlig klare Lösung erhalten wird. (Bei einer Gelatinetrockenplatte dauert die Auflösung längere Zeit, da die Fixiernatronlösung die Gelatineschicht durchdringen muss). Giebt man einen Teil dieser Lösung zu einer dritten, verhältnismässig grossen Menge Bromsilber, so wird keine Lösung mehr eintreten, sondern der Niederschlag wird sich färben und in Schwefelsilber übergehen.



Der Fischer — *O. Scharf, Krefeld*





Birken *O. Scharf, Krefeld*

Aus diesen einfachen Versuchen ergiebt sich folgende Nutzanwendung für die Praxis: **Die erste Bedingung für die Haltbarkeit der Negative ist Anwendung eines grossen Überschusses von Fixiernatron.** Ausserdem muss man genügend lange fixieren (mindestens noch fünf Minuten, nachdem die Platte klar geworden), damit alles Bromsilber in das früher erwähnte Doppelsalz übergeführt werden kann; das Fixierbad darf nicht zu oft benutzt werden, da sich sonst Schwefelsilber nach dem 4. Versuch, zweiten Teil, bilden kann; endlich darf es nicht zu verdünnt sein (die Konzentration soll mindestens zehnprozentig sein), da die geringe Menge Fixiernatronlösung, die die Gelatineschicht aufnehmen kann, zu wenig Gehalt an Fixiernatron besitzt und nach Versuch 3 Schwefelsilber bildet. Aus dem gleichen Grunde darf das Fixieren, d. h. die völlige Auflösung des Bromsilbers auch nicht zu lange dauern; dieser Fall tritt ein, wenn das Fixierbad öfters gebraucht oder sehr verdünnt ist, wenn die Temperatur des Fixierbades eine sehr niedrige ist, und endlich, wenn man unterlässt, die Schale zu bewegen. Um das Schaukeln zu vermeiden, gebraucht man sehr vorteilhaft Porzellantröge mit Nuten, worin die Platten in senkrechter Lage fixiert werden.

Das unterschwefligsaure Natron besitzt aber auch eine sehr unangenehme Eigenschaft, nämlich die, sich leicht durch Einwirkung von Säuren, Bleisalzen, Alaun u. s. w. zu zersetzen, indem sich Schwefel und schweflige Säure (SO_2) — eine Verbindung von Schwefel (S) mit Sauerstoff (O) — bildet. (Näheres: Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft XXII, 1686, 2703, 2307.)

5. Versuch: Einige Kubikcentimeter Fixiernatronlösung (1 : 10) werden in einem Reagenzglas mit etwas verdünnter Schwefelsäure übergossen; nach wenigen Sekunden trübt sich die klare Flüssigkeit:



Schwefel scheidet sich als äusserst feinverteilter, weisser Niederschlag (Schwefelmilch) ab; gleichzeitig bemerkt man einen sehr stechenden Geruch nach verbranntem Schwefel, welcher von der gebildeten schwefligen Säure herrührt.

Der fein verteilte Schwefel verbindet sich aber mit dem Silber des photographischen Negativs zu braunschwarzem Schwefelsilber (siehe Versuch 8 beim Positivprozess, wo diese Entstehung von Schwefelsilber sinnlich leichter wahrzunehmen ist), welches nach Verlauf von Monaten durch die Einwirkung von Luftsauerstoff heller wird und zuletzt in weisses, schwefelsaures Silber ($Ag_2 SO_4$) übergeht (siehe 10. Versuch beim Positivprozess). Die Bildung dieses schwefelsauren Silbers veranlasst das Entstehen gelber Flecke im Negativ. Es ergiebt sich daraus eine weitere Nutzanwendung für die Praxis: **Freie Säuren** (erkennbar daran, dass blaues Lackmuspapier gerötet wird) und der ähnlich wirkende **Alaun sind während des Fixierens vollständig zu vermeiden.**

Platten, die mit dem sauren Eisenentwickler entwickelt wurden, müssen vor dem Fixieren besonders gut gespült werden; Operationen mit sauren Bädern (z. B. Verstärken mit Uranferricyankali) dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn das Fixiernatron vollständig durch gründliches Auswaschen aus der Platte entfernt ist. Wegen der leichten Zersetzlichkeit durch eine grosse Anzahl von chemischen Verbindungen ist die grösste Reinlichkeit zu beobachten: Fixiernatron darf immer nur in eine bestimmte Schale kommen; das Spritzen mit Fixiernatronlösung ist sorgfältig zu vermeiden; mit solcher Lösung befeuchtete Finger sind sofort mit reinem Wasser zu waschen, da immer die Möglichkeit der Bildung von Schwefelsilber vorhanden ist.

Das Schwefelsilber macht sich oft erst nach langer Zeit durch Vergilben (Übergang in Silbersulfat an vorher dunklen Stellen) oder durch Fleckenbildung (Bildung von Schwefelsilber an vorher hellen Stellen durch Zersetzung von unterschwefligsaurem Silber) bemerkbar; sofort aber zeigt sich die Anwesenheit von Schwefelsilber in einem Negativ beim Abschwächen mit Ammoniumpersulfat.

6. Versuch: Das Silber eines Negativs wird künstlich zum Teil in Schwefelsilber übergeführt, indem man einen Pinsel in eine Lösung von Schwefelammonium taucht und damit auf dem vorher mit Wasser befeuchteten Negativ (welches natürlich nur ein wertloses zu sein braucht) eine Figur, z. B. ein Kreuz, zeichnet: sofort bildet sich Schwefelsilber, welches — nachdem das Negativ gewaschen und getrocknet ist — im allgemeinen nicht sichtbar ist. Legt man aber dieses gewaschene Negativ in eine Lösung von Ammonpersulfat (5 g Ammonpersulfat, 100 ccm Wasser und einige Tropfen verdünnte Schwefelsäure), so wird man finden, dass das gezeichnete Kreuz in gelbbrauner Farbe auf hellem Grunde sichtbar wird, indem das metallische Silber in Lösung übergegangen, das Schwefelsilber aber, da es widerstandsfähig gegen Ammonpersulfat ist, zurückgeblieben ist.

Ein oft gebrauchtes Fixierbad (das in frischem Zustand recht beständig ist), kann sich freiwillig zersetzen, wobei sich ein schwarzer Niederschlag von Schwefelsilber zu Boden setzt; selbstverständlich ist ein solches Bad sofort wegzuschütten.

Nur von einer Säure wird unterschwefligsaures Natron nicht oder nur sehr langsam zersetzt, nämlich von der schwefligen Säure, welche man beim 5. Versuch kennen gelernt hat und welche man in Form von saurem schwefligsauren Natron ($NaHSO_3$) dem Fixiernatron hinzufügt. Dieses entsteht aus Natriumsulfit ($NaSO_3$) durch Säurezusatz und wirkt gewissermassen konservierend, indem es das Fixiernatron vor Zersetzung schützt.

7. Versuch: In einem Reagenzglas wird zur Fixiernatronlösung die gleiche Menge einer Lösung von Natriumsulfit (1 : 10), sowie etwas verdünnte Schwefelsäure hinzugefügt: Erst nach sehr langer Zeit wird eine schwache Trübung entstehen, während diese, wie der fünfte Versuch gelehrt hat, bei Abwesenheit von Natriumsulfit sofort eintritt.

Da die freie, schweflige Säure durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft sehr leicht zu Schwefelsäure oxydiert wird, welche dann — falls kein Überschuss von Natriumsulfit vorhanden ist — das Fixiernatron doch zersetzt, so darf das Natriumsulfit





Hamburger Hafen *O. Scharf, Krefela*

nur mit so viel Säure versetzt werden, dass ausser dem sauren schwefligsauren Natron auch noch unverändertes Natriumsulfit vorhanden ist, z. B.:

A.	Unterschwefligsaures Natron, chemisch rein	250 g,
	Wasser	1000 ccm.
B.	Wasser	150 ccm,
	neutrales Natriumsulfit	45 g,
	konzentrierte Schwefelsäure	4 ccm.

Die Lösungen A und B werden getrennt hergestellt und dann gemischt.

Will man direkt dem Fixiernatron saures schwefligsaures (auch „doppelschwefligsaures" genannt) Natron zusetzen, so muss man ausserdem noch neutrales Natriumsulfit hinzufügen, um obige Bedingung zu erfüllen, z. B.: In einem Liter Wasser wird der Reihe nach gelöst:

Fixiernatron	200 g,
neutrales Natriumsulfit	15 „
saures schwefligsaures Natron	30 „

Soll man in der Photographie überhaupt möglichst reine Chemikalien verwenden, so gilt diese Regel in ganz besonderem Masse für das unterschwefligsaure Natron, da das unreine andere Schwefelverbindungen enthalten kann, die noch leichter zersetzlich sind als dieses selbst.

Das unterschwefligsaure Natron löst aber nicht nur Halogensilber, sondern auch metallisches Silber, wenn es äusserst fein verteilt ist. Man darf daher Platten mit sehr feinem Korn, z. B. Diapositivplatten oder gar Lippmannsche Farbenplatten, nicht einen ganzen Tag oder länger im Fixierbad lassen; die feinsten Einzelheiten in den Halbtönen werden gewiss Schaden leiden. Würde man daher eine Platte nach dem Fixieren schlecht auswaschen, so dass noch Spuren von



Waldbach *O. Scharf, Krefeld*

II

Fixiernatron in der Platte sich befinden, so kann sich langsam unterschwefligsaures Silber bilden, welches sich nach Versuch 3 zersetzt und das Negativ verdirbt.

Will man ganz sicher sein (z. B. für den Fall, dass man die Platte verstärken will), dass ein Negativ vollständig frei von Fixiernatron ist, so ist es am meisten empfehlenswert, die Platte nach dem Auswaschen einige Minuten in eine fünfprozentige Lösung von Ammonpersulfat zu legen, der etwas Ammoniak zugefügt ist, wodurch die geringen Mengen Fixiernatron oxydiert werden.

Das Auswaschen hat den Zweck, das in ein Doppelsalz von unterschwefligsaurem Silber mit unterschwefligsaurem Natron übergeführte, unbelichtete Bromsilber, sowie das überschüssige Fixiernatron zu entfernen. **Enthält das Negativ aber neben metallischem Silber auch Schwefelsilber und unterschwefligsaures Silber, welche beide im Wasser unlöslich sind, bezw. sehr schwer löslich, so ist die Platte dem Untergange geweiht, man mag Kochsalzbäder anwenden und in frischem Wasser auswaschen, so lange man will.**

Nach dem gründlichen Auswaschen werden die Negative in bekannter Weise getrocknet, lackiert und zwischen sauberem, chlorfreiem Papier — kein Zeitungspapier — am besten in den käuflichen Negativkuverts an trockenem Orte aufbewahrt. An feuchten Orten schimmeln die Platten bald, da Gelatine ein guter Nährboden für niedere Pilze ist, und sind die Platten dann unrettbar verloren.

Negative und Bromsilberkopieen, die in der beschriebenen Weise behandelt sind, halten sich sehr gut — man kann wohl behaupten, für alle Zeiten.

Im Positivprozess sind — soweit das am meisten gebrauchte Chlorsilber in Betracht kommt — die Verhältnisse ähnlich. Das Chlorsilber, dessen Herstellung im Versuch 2 beschrieben ist, löst sich ausser den beim Bromsilber genannten Lösungsmitteln auch ziemlich leicht in Ammoniak; doch kommt dieses des stechenden Geruches wegen nicht ernstlich in Betracht. Unterschwefligsaures Natron wirkt auf Chlorsilber ganz ähnlich wie auf das Bromsilber: mit wenig Fixiernatron entsteht das schwerlösliche, leicht in Schwefelsilber zersetzliche Schwefelthiosulfat (= unterschwefligsaures Silber), mit viel Fixiernatron bildet sich ein leicht lösliches Doppelsalz.

Will man Chlorsilberbilder nur fixieren und nicht tonen, so hat man genau so zu verfahren, wie schon beim Bromsilber angegeben ist; da die Chlorsilberpapiere meistens freie Säuren enthalten, die das Fixiernatron zersetzen würden, so sind die Bilder vorher gründlich zu wässern. Anders verhält es sich, wenn man die Bilder auch tonen will, namentlich mit Gold. Hier ist entschieden das getrennte Tonen und Fixieren zu empfehlen. Celloïdinbilder, welche sonst bezüglich der Haltbarkeit bei vielen in schlechtem Rufe stehen, haben sich, in getrennten Bädern getont und fixiert, vom Jahre 1865 bis zum heutigen Tage unverändert gehalten. Die Bilder werden zuerst gründlich gewaschen, um das überschüssige Silbernitrat und freie Säuren zu entfernen, dann in einem Goldbad getont, wobei alle Bestandteile des Goldbades, welche das Fixiernatron zersetzen können, zu entfernen sind, und zuletzt fixiert. Natürlich ist darauf zu sehen, dass keine Säure in die Bäder und die Waschwässer kommt, und dass genügend fixiert wird, indem man die fixierten Bilder noch in ein zweites frisches Fixierbad fünf Minuten lang bringt und dann sehr gut auswäscht.

Leider wird dies getrennte Tonbad von den meisten Amateuren und selbst von vielen Fachphotographen nicht angewendet. Der Grund hierfür dürfte weniger in dem etwas umständlicheren Gebrauch zweier Bäder und mithin zweier Schalen liegen, sondern hauptsächlich darin, dass das Goldtonbad immer frisch angesetzt werden musste, was beim





Vergänglichkeit *O. Scharf, Krefeld*

beim Tonen nur weniger Kopieen umständlich und kostspielig war, da das Gold nicht ausgenutzt werden konnte. Diesem Uebelstande hilft das leider wenig gekannte Goldrhodanür von Belitzky (Eders Jahrbuch 1898, Seite 116) ab:

A. 200 ccm destilliertes Wasser + 2 g chemisch reines Rhodanammonium.

B. 200 ccm destilliertes Wasser + 1 g braunes, trockenes Goldchlorid + Calciumcarbonat.

Das Calciumcarbonat (= Kreide) hat den Zweck, das Goldchlorid vollständig zu neutralisieren, wodurch das Tonbad haltbarer wird. Man kann hierzu feine Champagnerkreide verwenden, oder besser frisch gefälltes Calciumcarbonat, welches man sich leicht in folgender Weise herstellen kann: 10 g Chlorcalcium werden in etwa 50 ccm Wasser gelöst und mit so viel Sodalösung versetzt, als noch ein weisser Niederschlag entsteht; diesen Niederschlag lässt man absetzen, giesst die darüberstehende, klare Flüssigkeit ab, giesst frisches, heisses Wasser hinzu, lässt wieder absetzen und wiederholt dieses Auswaschen mehrere Male. Ein Teil dieses ausgewaschenen Niederschlages, der aus kohlensaurem Kalk (= Calciumcarbonat) besteht, wird der Goldchloridlösung zugefügt, bis kein Aufbrausen mehr eintritt. Die auf diese Weise „neutralisierte“ Goldlösung wird filtriert und portionenweise unter kräftigem Schütteln in Lösung A gegossen; darauf wird das Ganze langsam zum Kochen erhitzt, erkalten gelassen, filtriert und im Dunkeln aufbewahrt. Zum Gebrauch verdünnt man von dieser Vorratslösung je 1 Teil mit 5 Teilen Wasser. Diese so bereitete Lösung ist haltbar, und auch das gebrauchte Bad hält sich einigermassen gut, wenn die Bilder vor dem Tonen sehr gut ausgewaschen sind. Ein Zusatz von wenigen Tropfen der Vorratslösung genügt, um das gebrauchte Tonbad wieder aufzufrischen. Ist das Bad jedoch völlig erschöpft, so schüttet man es am besten fort, damit das Tonbad mit fremden Salzen nicht zu sehr angereichert wird. Wer nur mit dem Tonfixierbad gearbeitet hat, wird finden, dass der Goldverbrauch im getrennten Tonbad scheinbar ein viel grösserer ist als beim Tonfixierbad, was seinen Grund darin hat, dass bei dem

letzteren fast immer schädliche Schwefeltonung mehr oder weniger stattfindet, wie später gezeigt werden wird. Das Filtrieren geschieht in der Weise, dass ein reines Glas oder Porzellantrichter in eine saubere Flasche gesteckt wird; in den Trichter legt man dann ein sogen. Falten-Filter, welches man durch Zusammenfalten von reinem Filtrierpapier erhalten hat.

Viel grösser ist die Schwierigkeit, haltbare Bilder herzustellen bei Anwendung des Tonfixierbades. Man darf wohl sagen, dass fast alle Silberbilder, welche in gewöhnlicher Weise mit dem Tonfixierbade behandelt worden sind, früher oder später durch Vergilben verderben, und zwar durch das Eintreten der sogen. Schwefeltonung. Diese Schwefeltonung beruht auf der Bildung von Schwefelsilber ($Ag_2 S$); die schwefelgetonten Bilder sehen den goldgetonten Bildern täuschend ähnlich. Zur Herstellung solcher Bilder ist auch nicht die geringste Menge Gold nötig. Wie schon beim Negativprozess angegeben ist, entsteht das Schwefelsilber durch freiwillige Zersetzung von unterschwefligsaurem Silber und Zersetzung von Fixiernatron durch Säuren:

8. Versuch: Eine Chlorsilberkopie wird in einer zehnprozentigen Fixiernatronlösung fixiert und dann mit der Schere in zwei Teile geschnitten; der eine Teil wird ausgewaschen und behält die unschöne gelbrote Farbe; die andere Hälfte wird unausgewaschen in eine sehr verdünnte (10 Tropfen auf 50 ccm Wasser) Schwefelsäure gelegt. Die Schwefelsäure zersetzt das am Papier noch anhaftende Fixiernatron; der dabei ausgeschiedene Schwefel (4. Versuch) verbindet sich sofort mit dem feinverteilten, roten, metallischen Silber zu schwarzbraunem Schwefelsilber und verleiht nach wenigen Sekunden dem Bilde einen Ton, welcher dem sogen. Photographieton täuschend ähnlich sieht. Nach einigen Monaten, ja schon früher, wird die getonte Papierhälfte heller, sie vergilbt, während die andere Hälfte, die nur fixiert ist, unverändert bleibt.

Das Schwefelsilber bildet sich ferner durch Einwirkung von unterschwefligsaurem Blei auf feinverteiltes Silber:

9. Versuch: 2 g Bleinitrat (oder essigsaures Blei) werden in heissem Wasser gelöst und mit einer zehnprozentigen Lösung von Fixiernatron versetzt. Es entsteht, wie beim Silber, zuerst ein weisser Niederschlag von unterschwefligsaurem Blei, der auf weiteren Zusatz von unterschwefligsaurem Natron in Lösung geht unter Bildung eines Doppelsalzes. In diese Lösung wird eine Kopie, die, wie im vorigen Versuch, nur fixiert ist, gelegt: In sehr kurzer Zeit geht die rote Farbe in Dunkelbraun über, wie im vorigen Versuch, unter Bildung von Schwefelsilber.

Das gleiche Resultat erhält man bei Anwendung von Citronensäure, Alaun und anderen Körpern. Diese Bildung von Schwefelsilber oder „Schwefeltonung“ ist nun die Hauptursache des Verderbens photographischer Bilder, indem durch den Einfluss des Luftsauerstoffes aus dem Schwefelsilber sich neue Verbindungen von heller Farbe — wahrscheinlich Silbersulfat ($Ag_2 SO_4$) — bilden. Dieses Silbersulfat ist ein weisser Körper, der auch entsteht, wenn man zu einer Lösung von Silbernitrat verdünnte Schwefelsäure zufügt. Man kann die Bildung von Silbersulfat aus Schwefelsilber durch Einwirkung des Luftsauerstoffes, die oft nur einen Zeitraum von einigen Wochen, aber auch von Monaten beanspruchen kann, künstlich in kurzer Zeit erzeugen, indem man ein nach Versuch 8 oder 9 hergestelltes, mithin aus Schwefelsilber bestehendes Bild anstatt mit Luftsauerstoff, mit einem energischen Oxydationsmittel, z. B. Wasserstoffsuperoxyd (Hydrogenium peroxydatum medicinale) behandelt:

10. Versuch: Eine nach dem 8. oder 9. Versuch in Schwefelsilber übergeführte Kopie wird in Wasserstoffsuperoxyd gelegt, dem noch zwei bis drei Teile Wasser zugefügt worden sind; nach kurzer Zeit verblasst das Bild derart, dass nur noch eine schwache Spur des Bildes zurückbleibt.

Die freiwillige Oxydation der schwefelgetonten Bilder geht im Sonnenlichte viel rascher vor sich als im Dunkeln, wie sich aus dem Vergleich von Photographieen in Auslagen mit Photographieen in Albums ergiebt. Da das Schwefelsilber eine schwarzbraune, das Silbersulfat aber eine weisse Farbe besitzt, so wird ein verblichenes Bild





Porträt des Malers van der Wande †　　　　O. Scharf, Krefeld

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



O. Scharf, Krefela

meistens gelbliche Farbe, bezw. gelbe Flecke aufweisen; unverändertes Silber und Gold können die Farbe variieren.

Da das Schwefelsilber an und für sich beständig ist und erst durch die Einwirkung des Luftsauerstoffes in das helle Silbersulfat übergeht, so müsste das schwefelgetonte Bild haltbar sein, wenn man den Zutritt des Luftsauerstoffes verhindert, indem man das Bild mit einer sehr dünnen Schicht von gebleichtem Wachs oder Paraffin versieht. Es geschieht dies in der Weise, dass man in einem Gläschen feine Schnitzel von gebleichtem Wachs oder Paraffin mit Benzin übergiesst und durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt



Stillleben *O. Scharf, Krefeld*

(Vorsicht, da sehr feuergefährlich; kein Licht oder sonstige brennende Flamme darf in der Nähe sein!). Von dieser so erhaltenen Wachslösung wird eine geringe Menge auf die Photographie gebracht und mit einem sehr reinen Flanellläppchen fest verrieben. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Haltbarkeit der schwefelgetonten Bilder durch dieses Wachsen keine absolute ist; das Vergilben wird nur etwas verzögert.

Da nun die Tonfixierbäder meistens Bleisalze, Citronensäure, Alaun, ja auch alle diese Körper zusammen enthalten, so ist es auf Grund der Versuche 8 und 9 ohne weiteres klar, dass man niemals beim Tonfixierbad sicher ist, dass keine Schwefeltonung eingetreten ist. Ist das Bad frisch angesetzt und ist wirklich Gold reichlich vorhanden, so kann schon vor Eintritt der Schwefeltonung das Silber des Bildes durch Gold ersetzt sein, welches sehr beständig ist. Ein solches Bild ist natürlich haltbar; eine Garantie jedoch, dass das Bild frei von Schwefelsilber ist, kann man natürlich auch hier nicht geben.



Ist verhältnismässig wenig Gold vorhanden, geht also das Vergolden langsam vor sich, so hat auch die Schwefeltonung Zeit, zu wirken (9. Versuch), auch wenn das Tonfixierbad frisch angesetzt ist; auf das so gebildete Schwefelsilber wirkt das Gold natürlich nicht ein. Aus den Versuchen ergiebt sich auch, dass nur bei frisch angesetzten Tonfixierbädern ein vorheriges gründliches Auswaschen des Bildes (Phot. Rundschau 1900, 159), um die im Papier enthaltenen Säuren zu entfernen, von Erfolg begleitet ist, da dadurch nur die Bildung von Schwefelsilber nach Versuch 8, nicht aber nach Versuch 9 vermieden ist. Auch das neutrale Tonfixierbad von Dr. Lüttke (Phot. Rundschau 1900, 187), welcher durch Kreidezusatz das Bad fortwährend neutral erhält, leidet an demselben Fehler. Nach kurzem Gebrauch hat sich trotz sehr sorgfältigen, vorherigen Auswaschens ein schwarzer Bodensatz, welcher aus Schwefelsilber und Schwefelblei besteht, gebildet; bildet sich aber Schwefelsilber im Bade, so wird es auch in der Bildschicht entstehen und ist aus diesem Grunde auch dieses Tonfixierbad nicht zu empfehlen.

In allerjüngster Zeit ist von Liesegang ein Tonfixierbad (Camera obscura 1900, Nr. 17, Seite 355) hergestellt worden, welches aus 1 Liter Wasser, 120 g Fixiernatron, 0,5 g Chlorgold und 200 ccm einer 50 prozentigen Lösung von citronensaurem Kali besteht, und welches die längst gesuchte Lösung der Tonfixierbadfrage darzustellen scheint. Eine genauere Untersuchung jedoch ergab, dass auch hier Schwefeltonung eintritt, bezw. eintreten kann, indem nicht nur das Chlorgold, sondern auch das käufliche, neutrale, citronensaure Kali freie Säure besitzt, welche zur Schwefeltonung Veranlassung geben kann. Neutralisiert man die Goldchloridlösung, sowie die Lösung des citronensauren Kali mit kohlensaurem Kalk (Kreide) oder kohlensaurem Baryt, so tritt bei dem genannten Tonfixierbad überhaupt keine Tonung ein.

Soll ein Tonfixierbad wirksam sein, so muss sich in demselben eine Goldverbindung vorfinden, welche durch das metallische Silber des photographischen Bildes leicht reduziert wird. Eine solche Goldverbindung scheint sich in dem gewöhnlichen Tonfixierbad durch Zusammenwirken der verschiedenen Bestandteile oder vielleicht der Zersetzungsprodukte des Fixiernatrons auf das Gold nach einiger Zeit zu bilden, was man als das „Reifen“ bezeichnet. Jedenfalls liefert diese Verbindung höchst unsichere Resultate, zumal die schädlichen Bestandteile des Tonfixierbades, Bleisalze, Citronensäure u. s. w. nicht vermieden werden können. Um eine falsche Auffassung zu vermeiden, sei bemerkt, dass bei einem Bilde, das schon goldgetont ist, keine Schwefeltonung eintreten kann, wenn auch Bleisalze vorhanden sind; auch wird ein richtig mit Gold getontes Bild durch Wasserstoffsuperoxyd nicht gebleicht.

Wahrscheinlich geht der Tonungsprozess bei einem guten, goldreichen Tonfixierbad in folgenden Phasen vor sich:

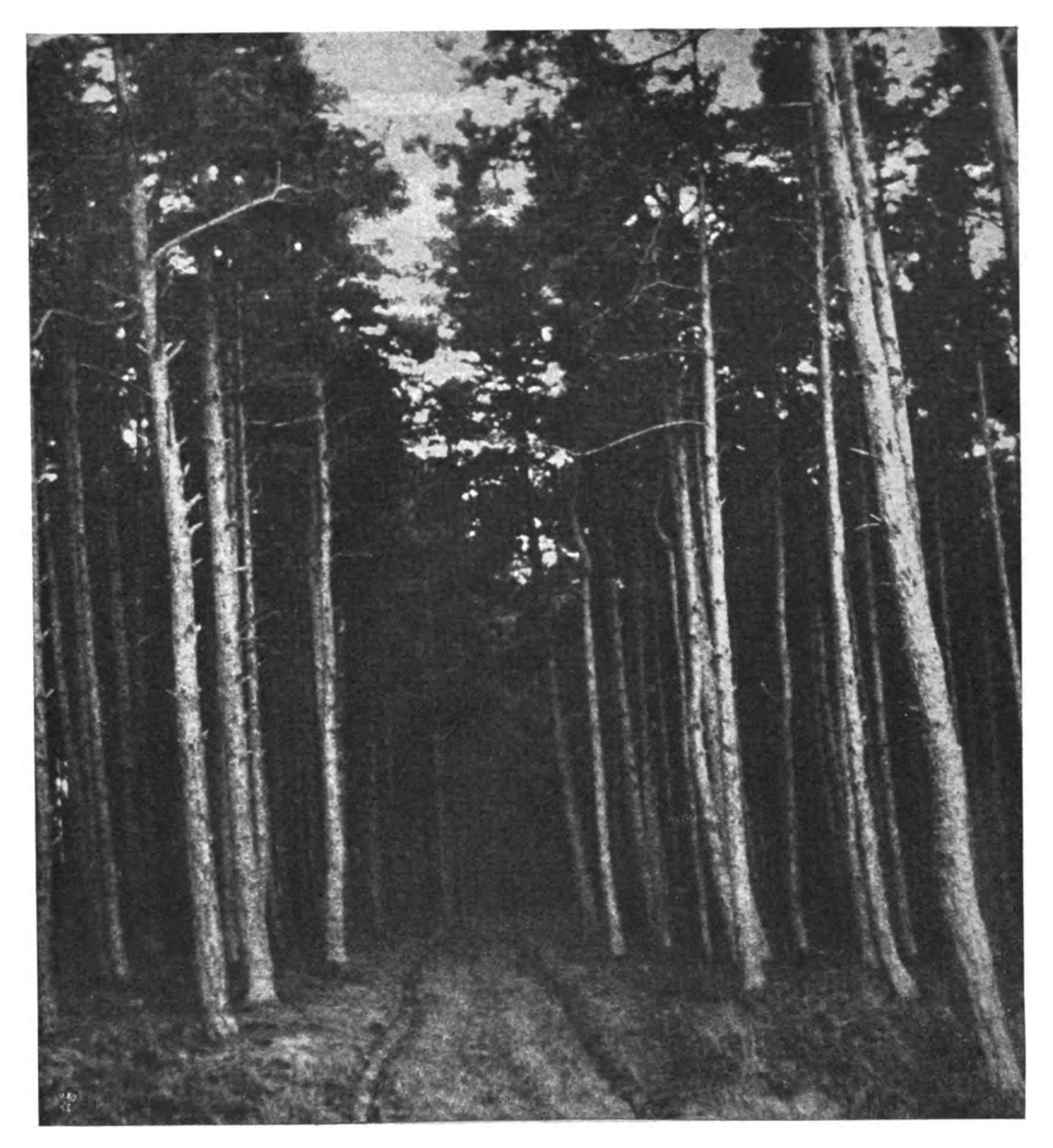
1. Das Silbersubchlorid, aus dem das photographische Bild, so wie es aus dem Kopierrahmen kommt, wahrscheinlich besteht, wird durch das Fixiernatron in metallisches Silber übergeführt.

2. Das gebildete metallische Silber reduziert die Goldverbindung und wird dadurch durch Gold ersetzt.

3. Das Fixiernatron löst das unbelichtete Chlorsilber auf.

Dieser ideale Prozess wird jedoch bei den jetzigen Tonfixierbädern nur in den seltensten Fällen eintreten, wenn die Goldverbindung eben im richtigen Verhältnis vorhanden ist, was man gar nicht oder nur schwer kontrollieren kann, da er sich beim Tonen eines jeden weiteren Bildes verringert. Ein Zusatz von Chlorgold würde nichts oder nur wenig nützen und die Schwefeltonung nicht verhindern, da diejenige Goldverbindung, welche leicht reduzierbar ist, also tont, ja erst nach einiger Zeit durch einen Reifungsprozess





Föhrenwald

O. Scharf, Krefeld

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

gebildet wird. Zu viel Gold dagegen würde das Bild zu rasch und zu blau tonen und das Bild müsste aus dem Bade genommen werden, bevor es fixiert ist.

Ein Tonfixierbad, welches allen Anforderungen bezüglich der Haltbarkeit genügt, müsste nach meiner Überzeugung frei sein von Bleisalzen, Alaun, Citronensäure u. s. w., müsste schwach alkalisch sein (vielleicht durch Kalkmilch) und eine Goldverbindung enthalten, welche durch fein verteiltes, metallisches Silber leicht reduziert wird. Ist der Goldgehalt erschöpft, so müsste die Tonung aufhören, was bei den bisherigen Tonfixierbädern leider nicht der Fall ist.

Da es aber bis jetzt ein solches ideales Tonfixierbad nicht giebt, so kann man nur das getrennte, sorgfältige Tonen und Fixieren empfehlen, und eine derartige solide Arbeitsweise sollte geradezu zu einer Ehrenpflicht eines jeden Berufs- und Amateurphotographen werden.

Nach dem Tonen und Fixieren wird gründlich gewaschen; wird das Wasser häufig — alle zehn Minuten — gewechselt, so reichen zwei Stunden zum vollständigen Wässern aus. Bemerkt sei, dass die Bilder rascher ausgewaschen werden, wenn die Schichtseite nach unten gekehrt ist; auch das Tonen und Fixieren geht so rascher vor sich.

Nach dem Auswaschen kommt das **Trocknen.** Auch hier kann man Fehler machen. Am sichersten trocknet man, indem man die Bilder mittels Holzklammern an Schnüren befestigt und frei herabhängen lässt. Falsch dagegen ist es, die feuchten Bilder um einen Strick zu legen. Man wird dann häufig an der Berührungsstelle einen hellen Strich bemerken — eine Folge der Einwirkung der atmosphärischen Luft, bezw. der in derselben befindlichen schwefligen Säure, Schwefelwasserstoff u. s. w., die sich namentlich in der Stadtluft vorfinden; der Strick oder die Schnur wird durch das nasse Papier angefeuchtet. Das Papier trocknet deshalb an der Berührungsstelle, obwohl sie die oberste ist, am langsamsten und haben daher die in der Luft enthaltenen Gase Zeit, darauf einzuwirken.

Nach dem Trocknen und Beschneiden des Bildes geht man an das Aufkleben. Hier muss darauf gesehen werden, dass das Klebemittel nicht sauer ist, da sonst Gärungsprozesse das Bild verderben würden. Dem Sauerwerden des Kleisters beugt man am sichersten vor, indem man 1 ccm einprozentige Karbolsäurelösung in Alkohol zu 200 ccm Kleister zusetzt. Für besonders heikle Fälle wurde statt Kleister Guttapercha empfohlen. Man legt einfach ein Blatt Guttaperchapapier von der Grösse des Bildes zwischen Bild und Karton und zieht das Ganze durch eine heisse Satiniermaschine.

Bilder, die in der angegebenen Weise behandelt wurden, haben sich viele Jahre unverändert gehalten und werden wohl auch noch fernere Jahre überdauern.



Ausländische Rundschau.

Congrès des sociétés savantes de France. — Englische Ausstellungen. — Der Kamera-Klub in London. — Neue Vereine. — Leon Warnerke †. — Goldene Medaille der Königl. Astronomischen Gesellschaft an Prof. Pickering. — Astronomin Frl. Klumpke-Paris. — Photographische Aufnahme des Zodiakallichts und des Gegenscheins. — Sonnenfinsternis am 18. Mai 1901.

Wie alljährlich, so findet auch 1901 eine Versammlung der gelehrten Gesellschaften Frankreichs statt, die am 9. August in Nancy eröffnet wird. Der Arbeitsplan enthält unter Nr. 13 bis 17 folgende auf die Photographie bezügliche Gegenstände: Nr. 13: Photographie der unsichtbaren Teile des Spektrums; 14: Über die Wirkung der verschiedenen Strahlen des Spektrums auf die photographische Platte; 15: Untersuchungen bezüglich der photographischen Optik und der Verschlüsse; 16: Untersuchungen über die Herstellung einer photographischen Schicht mit der Feinheit des Korns der alten Kollodium-

oder Albuminplatten, im übrigen aber mit den Eigenschaften der heutigen Trockenplatten; 17: Untersuchungen über die chemischen und physikalischen Vorgänge beim Entwickeln, Tonen, Fixieren u. s. w. der Negative und Positive. Einfluss der Temperatur auf die Empfindlichkeit und Haltbarkeit der Platten.

Über die jüngsten photographischen Ausstellungen ist folgendes zu berichten: Die Jahresausstellung der Newcastle-on-Tyne and Northern Counties Photographic Association fand im Januar statt. Die Anzahl der Bilder war geringer als im Vorjahr, aber die Leistungen waren es nicht. Die erste Silbermedaille erhielt Harold Cookson für eine Ozotypie: „Ein Farmhof", die zweite Walter Corder für eine Platynotypie: „Kathedrale in Durham".

Die Keighley Photographic Society veranstaltet alle zwei Jahre eine Klubausstellung. Die diesjährige im Keighley-Institut zeigte, dass der Klub allen photographischen Neuerungen mit Eifer gefolgt ist. Beachtenswerte Leistungen sandten W. Mitchell, Thos. Heaps, F. und John Gill, L. Firth und S. Bairstow.

Bei der im Anfange des Jahres abgehaltenen Ausstellung in Blairgowrie erhielt A. Allan die goldene Medaille; die Medaille für das beste Bild der Ausstellung wurde Miss Maclachlan zuerkannt. Ausserdem kam eine Reihe von Silber- und Bronzemedaillen, sowie von Diplomen zur Verteilung. Zur Prüfung der zahlreich eingegangenen Laternbilder war in der Ausstellung ein kleiner dunkler Raum eingerichtet, gerade gross genug, um die Jurymitglieder aufzunehmen. Der Projektionsapparat, welcher die Diapositive auf einen in der Wand befindlichen weissen Schirm warf, befand sich ausserhalb. Der Gedanke erscheint nachahmenswert.

Der Kamera-Klub in London soll sich wieder in schwieriger Lage befinden, welche der am Anfang d. J. zusammenberufenen Generalversammlung den Gedanken an eine Auflösung nahelegte. Man glaubte jedoch, dem Klub durch eine neue Organisation neues Leben einflössen zu können. Zunächst wird eine Einschränkung der Ausgaben des Klubs, der nach aussen hin glänzend aufzutreten suchte, geboten sein. Das Beispiel des Kamera-Klubs hat keineswegs entmutigend gewirkt, denn im Monat Januar bildeten sich in England nicht weniger als sechs neue photographische Vereine, und mehrere sind in der Bildung begriffen.

Anfang dieses Jahres starb in Geneva (Amerika) Leon Warnerke, bekannt durch sein Sensitometer. Von Geburt Russe, brachte er einen grossen Teil seines Lebens in England zu. Seine Bemühungen, ein Mass für die Empfindlichkeit der Trockenplatten zu finden, gipfelten in der Erfindung des Sensitometers. Die Angelegenheit der steckbrieflichen Verfolgung wegen Banknotenfälschung, welche mit Hilfe der Photographie ausgeführt sein sollte, hat eine befriedigende Aufklärung nicht gefunden.

Die Königl. Astronomische Gesellschaft in London verlieh die goldene Medaille für 1900 dem Professor Edw. C. Pickering, Direktor der Harward College Sternwarte in Cambridge (Ver. Staaten), welcher sich durch astrophotographische Arbeiten einen Namen machte. Beispielsweise entdeckte er mittels der Photographie im Orion 14 neue Nebel, die zu lichtschwach sind, um dem menschlichen Auge sichtbar zu werden, während sie die photographische Platte bei langer Belichtung deutlich wiedergiebt.

Neuerdings wurden interessante astrophotographische Aufnahmen von einer Dame, Fräulein Dorothea Klumpke in Paris, gemacht. Es gelang ihr, vom Ballon aus Aufnahmen des Leonidenschwarms zu erhalten. Um nichts dem Zufall zu überlassen, machte sie einige Probefahrten; schliesslich nahm sie bei einem nächtlichen Aufstieg den Apparat mit. Der Ballon stieg auf 2000 m, weit über die Wolken und Nebel hinaus, die dem irdischen Beobachter die Leoniden verhüllten. Fräulein Klumpke erhielt mehrere gelungene Aufnahmen. Genannte Dame gehört zu den Mitgliedern der Pariser Sternwarte, woselbst sie bei den Messungen der Gestirne mitwirkt.

Wiederholt wurden Versuche gemacht, das Zodiakallicht zu photographieren. Es gelang kürzlich auf der Lowell-Sternwarte in Flagstaff, Arizona. Durch wiederholte, lange Belichtungen erhielt A. E. Douglass einen Eindruck auf der photographischen Platte. Das Zodiakallicht ist eine jener Himmelserscheinungen, über deren Wesen noch keine Klarheit herrscht. Am besten sieht man es bei uns an einem klaren Abend im Frühjahr, etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang, oder im Herbst vor Sonnenaufgang. Es bildet einen schmalen Lichtkegel, der sich vom Horizont von der Gegend, wo die (nicht sichtbare) Sonne steht, aufwärts erstreckt. Auch Professor Wolf in Heidelberg machte Aufnahmen des Zodiakallichts, über die er der Bayerischen Akademie Bericht erstattete. Er benutzte eine von Zeiss-Jena eigens angefertigte Linse, oder besser einen Kondensor aus Quarz, mit einer Öffnung von der 3,2 fachen Brennweite. Zur Zeit ist Professor Wolf mit dem Studium des „Gegenscheins" beschäftigt, eines schwachen Lichtschimmers gegenüber der Stelle, wo das Zodiakallicht erscheint. Um durch den „Gegenschein" einen Lichteindruck auf der Platte zu erhalten, war nur die halbe Belichtungszeit nötig, welche die Milchstrasse erfordert. Man nimmt an, dass der Gegenschein von Meteorstaub veranlasst wird, der in einer elliptischen Kurve zwischen Erde und Mars schwebt.



Die totale Sonnenfinsternis am 18. Mai wird am besten in Niederländisch-Ostindien zu beobachten und photographisch aufzunehmen sein. Um die Besuche zu erleichtern, hat die Regierung für Niederländisch-Ostindien die Vorsteher der Zollämter in den Ankunftshäfen angewiesen, den Forschern in jeder Weise entgegenzukommen. Über die gewährten Erleichterungen werden die näheren Mitteilungen bei der Ankunft daselbst gemacht. Hugo Müller.



Umschau.

Entwicklungszeit.

Die „Chemiker-Zeitung" bringt eine Zusammenstellung der Zeiten, nach denen die ersten Bildspuren erscheinen, und über die Dauer der vollständigen Entwicklung mit verschiedenen Entwicklern, die wir hier wiedergeben:

	Erscheinen des Bildes nach Verlauf von	Entwicklungsdauer
mit Pyrogallol	16 Sekunden,	1 Minute 45 Sekunden,
„ Metol	5 „	2 „
„ Ortol	15 „	2 „
„ Adurol	50 „	4 „
„ Pyrokatechin	42 „	6 „ 15 Sekunden,
„ Hydrochinon	62 „	6 „ 15 „
„ Glycin	62 „	7 „

Weitere Verwendung von Formalin.

Zu den verschiedenen Möglichkeiten der Verwendung des Formalins ist eine neue, von L. Vanino empfohlene, getreten. Nach seinen Untersuchungen erweist sich dieser Stoff als ausgezeichnetes Fällungsmittel für Gold, z. B. wenn man dessen Gehalt in einer Lösung bestimmen will. Zu diesem Zwecke setzt man zu einem Teil der zu untersuchenden Lösung Formalin und einige Tropfen Ätznatronlösung und erwärmt im Wasserbade. Das Gold schlägt sich nieder und kann abfiltriert werden, worauf man nochmals etwas Formalin in die Lösung giesst und nochmals filtriert, um den Rest des Goldes abzuscheiden. Der Niederschlag wird mit Wasser und dann mit Alkohol gewaschen und zur Rotglut erhitzt, worauf man sein Gewicht ermittelt. Aus einer Silbernitratlösung in Salpetersäure schlägt Formalin das Silber gleichfalls metallisch nieder. Desgleichen erhält man auch aus Chlorsilberlösung durch Formalin reines, metallisches Silber. (Photogr. Chronik 1901, S. 114.)

Entfernung von Silberflecken auf Negativen.

Der „Amateur-Photograph" giebt folgendes neue Mittel zur Beseitigung von Silberflecken auf nicht lackierten Negativen an: Man badet das Negativ etwa 20 Minuten in: 100 ccm Wasser, 1 g Kaliumbichromat und 4 g Kochsalz. Hierauf wäscht man gut und badet in vierprozentiger Rhodanammoniumlösung, wonach man wieder wäscht. Der ganze Prozess läuft anscheinend darauf hinaus, aus dem gebräunten Silbernitrat Chlorsilber zu bilden und dies durch Rhodanammonium zu entfernen. Dies würde auch ein gewöhnliches Fixierbad bewirken.

Kornlose Negative.

Für Vergrösserungszwecke erweist sich das Korn der gewöhnlichen Trockenplatte störend, und es erscheint erwünscht, kornlose Negative zu besitzen. Um sie zu erhalten, schlägt der „Amateurphotograph" vor, das Negativ, dessen Vergrösserung beabsichtigt wird, mit Pyrogallol zu entwickeln. Der Pyro-Entwickler giebt bekanntlich, ohne Sulfit verwendet, neben dem Silberniederschlag ein Farbstoffbild. Entwickelt man sehr kräftig, etwa viermal so stark als gewöhnlich, und entfernt das Silberbild durch den roten Blutlaugensalz-Abschwächer, so erhält man ein Farbstoffbild auf blanker Gelatine, das man gut wäscht. Für Vergrösserungszwecke genügt ein dünnes Negativ.

Festes und widerstandsfähiges Filtrierpapier.

Man taucht das Filtrierpapier einige Augenblicke in Schwefelsäure, bis es ganz durchtränkt ist; dann wäscht man es in reinem Wasser gut aus und lässt trocknen. Das Papier erhält dadurch grosse Widerstandskraft, ohne dass seine porösen Eigenschaften leiden. Man kann es wie Leinwand waschen. (Photo-Gazette 1901, S. 60.)

Mittel gegen Lichthofbildung.

Man löst 15 g feine, weisse Seife in 300 ccm absolutem Alkohol. Das dauert etwa 8 Tage. Der Lösung fügt man als Färbemittel $3^1/_2$ g Erythrosin und $3^1/_2$ g Aurin zu. Die erhaltene Farbmischung lässt sich mit einem Pinsel auf der Rückseite der Trockenplatte leicht und gleichmässig verteilen und vor dem Entwickeln durch Überwischen mit einem trocknen Leinwandbausch entfernen.

(Photo-Gazette 1901, S. 60.)

Butteruntersuchung mittels Photographie.

Eine neue praktische Verwendung der Photographie wird in der Januar-Nummer der „Photo-Era" beschrieben. Es handelt sich darum, Butter von Margarine auf photographischem Wege zu unterscheiden und Mikrophotogramme zu erhalten, die z. B. bei Prozessen oder bei der Versteuerung auch dem Nichtfachmann den Unterschied zwischen der Butter und ihren Surrogaten demonstrieren. Das Verfahren benutzt polarisiertes Licht. Normale Butter enthält keine Fettkrystalle, lässt daher nur wenig Licht durch die gekreuzten Nicholschen Prismen, so dass das Mikro-Photogramm bei hundertfacher Vergrösserung mehr oder weniger strukturlos erscheint. Margarine oder sonstige Buttersurrogate aber enthalten Fettkrystalle, die sich beim Erhitzen und Abkühlen während der Herstellung bilden. Ein Mikro-Photogramm in gleicher Vergrösserung wie oben zeigt körniges Gefüge. Man nennt diese Probe die Brown & Taylorsche.

Örtliche Verstärkung.

Mitunter wird für sonst gute Negative eine Verstärkung kleinerer Abschnitte nötig. Man mischt dazu einige Tropfen des gewöhnlichen Quecksilberverstärkers auf einer Glasplatte innig mit zwei Tropfen Glycerin. Die Mischung trägt man mittels eines Pinsels auf die zu verstärkenden Teile des trockenen Negativs auf. Diese Stellen bleichen aus. Die Flüssigkeit wird nun gut ausgewaschen und das Negativ mit Ammoniak geschwärzt. Ähnlich kann man beim örtlichen Abschwächen mit Ammoniumpersulfat verfahren. (Deutsche Photogr.-Ztg. 1900, S. 559.)



Kleine Mitteilungen.

Denkmäler-Archiv.

Der Braunschweiger „Verein von Freunden der Photographie" machte sich von jeher die Aufnahme der kunstgeschichtlich oder malerisch wertvollen Baudenkmäler der Stadt zur Aufgabe und gab vor einigen Jahren drei Bände mit Lichtdrucktafeln dieser Art heraus, die allseitige Anerkennung und weite Verbreitung fanden. Jetzt fasste der Verein auf Anregung der Museums-Direktion den Beschluss, ein möglichst umfassendes Archiv von Gesamt- und Sonderaufnahmen aller Braunschweiger Kirchen, Holzhäuser und sonstiger wichtiger Bauwerke anzulegen, das rein kunstwissenschaftlichen Zwecken dienen und Gelehrten und Architekten diesen überaus wertvollen Stoff durch Abgabe von Kopieen gegen Erstattung der Selbstkosten zugänglich machen soll. Hierbei ist besonders die reichliche Anwendung des Fernobjektivs in Aussicht genommen, welches die Aufnahme auch der höchsten und entferntesten Teile eines Bauwerkes, die in solcher Deutlichkeit seit ihrer Errichtung keines Menschen Auge mehr gesehen hat, ermöglicht und daher gerade für derartige Einzelaufnahmen von grösster Bedeutung ist. Als Normalgrösse für die Aufnahmen ist 18×24 cm bestimmt. Hoffentlich findet das Vorgehen des Vereins in anderen Städten Nachahmung.

Prof. Dr. P. J. Meier, Direktor des herzoglichen Museums in Braunschweig.

Zwölfer Filmrollen.

Je mehr sich die Tageslichtfilms in ihrer Güte verbessern, und je mehr die dazu benutzten Handkameras mit lichtstarken Objektiven ausgerüstet werden, so dass man damit auch unter weniger günstigen Lichtverhältnissen Momentaufnahmen machen kann, desto mehr wird sich die Verwendung der Tageslichtfilms einbürgern. Haben die Aufnahmen einer solchen Rolle dann annähernd die gleiche Belichtungszeit, so wird man es in den meisten Fällen auch vorziehen, die ganze Filmrolle auf einmal zu entwickeln. Eine derartige Entwicklungsart mit „Sechser"-Rollen bietet keine besondere Schwierigkeit, nimmt man aber die „Zwölfer"-Rollen, so wird das Arbeiten damit schon weniger angenehm. Das Zerschneiden der „Zwölfer"-Rolle in der Mitte bringt mancherlei Übelstände mit sich, indem entweder der Schnitt nicht genau zwischen zwei Bilder kommt, oder es bleibt zu beiden Seiten kaum genügend freier Rand, um die Rolle anzufassen. Um diesen Übelständen zu entgehen, machte ich der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation den Vorschlag, bei ihren Agfa-Films in den „Zwölfer"-Rollen zwischen



6 und 7 einen freien Raum von 5 bis 6 cm stehen zu lassen. Die Aktiengesellschaft erwiderte mir darauf, dass sie meinen Vorschlag von mehreren Seiten einer Begutachtung habe unterziehen lassen, mit dem Resultate, dass sich ebensoviele Stimmen „für" wie „gegen" meinen Vorschlag ausgesprochen hätten; sie behalte sich daher die Entscheidung in der Angelegenheit noch vor.

Ich richte nun hiermit an alle Leser die Bitte, mir auf einer Postkarte ihre Meinung zu dieser Frage mitzuteilen, insbesondere auch an die Vorstände von Vereinen, diese Angelegenheit in ihren Protokollen zu vermerken. Findet mein Vorschlag zahlreiche Unterstützung, so zweifle ich nicht daran dass die Aktiengesellschaft demselben Folge leisten wird. Dr. Ernst W. Büchner, Pfungstadt.

Stereoskopische Aufnahmen der Sonnenflecke.

Bekanntlich ist noch nicht sichergestellt, ob die Sonnenflecke wolkenartige Bildungen oder Löcher in der gasförmigen Umhüllung des festen Sonnenkernes sind. Beim Betrachten der wundervollen, riesengrossen Diapositive, welche die Sternwarte zu Meudon auf der Pariser Weltausstellung ausgestellt hatte, drängte sich dem Beschauer unwillkürlich die Überzeugung auf, dass die früher allgemein gültige, neuerdings aber stark angezweifelte Auffassung, dass es sich hierbei um Löcher in der Sonnenatmosphäre handele, richtig ist. Da ein grosses, durchsichtiges Glasbild stets in gewissem Grade körperlich wirkt, so ist der Eindruck, welchen der Beschauer beim Betrachten genannter Sonnenflächen-Diapositive empfängt, nicht ohne Belang. Eine einwandsfreie Beantwortung der schwebenden Streitfrage lässt sich jedoch nur durch stereoskopische Aufnahmen der Sonnenoberfläche geben. Es bleibt im hohen Grade verwunderlich, dass bei der grossen Verbreitung der astronomischen Photographie eine Lösung des Problems auf diesem Wege bisher noch nicht versucht wurde. Zur Erzielung des stereoskopischen Eindruckes ist es keineswegs notwendig, die Aufnahmen auf zwei weit voneinander getrennt liegenden Sternwarten (z. B. Potsdam und Kapstadt) zu machen. Man braucht nur zwischen der ersten und zweiten Aufnahme einige Stunden verstreichen zu lassen, damit die Flecke infolge von Umdrehung der Sonne ihren Standpunkt gegenüber dem Beschauer verändern. Macht man die eine Aufnahme, während der Fleck in Nähe des rechten, die andere Aufnahme, während er in Nähe des linken Sonnenrandes steht, so würde man ein stark hyperstereoskopisches Bilderpaar erzielen, welches jeden Zweifel über die wahre Gestalt des Fleckes ausschliesst. Neuhauss.

Das optische Institut von Karl Zeiss (Jena)

veröffentlicht ihren neuesten Katalog über photographische Objektive und optisch-photographische Hilfsapparate, der in jeder Beziehung glänzend ausgestattet, insbesondere die neuen Objektivkonstruktionen (Protar, Planar, Unar) eingehend behandelt. Hand in Hand mit einer lichtvollen Darstellung der Bauart und Wirkungsweise dieser Objektive gehen vortreffliche Bildproben, welche die Vorzüge der einzelnen Systeme illustrieren. Wir finden fernerhin eingehende Erörterungen über die verschiedenen Systeme der Blendenbezeichnungen und eine Fülle von Ratschlägen (z. B. in Bezug auf das Fernobjektiv), welche für den Besitzer dieser Objektive von grösstem Werte sind. Alles in allem legt dieser Katalog ein neues, glänzendes Zeugnis davon ab, auf welcher Höhe sich die deutsche optische Industrie befindet.

Die Kardinalfilm-Co., Aktiengesellschaft in Dresden und Köln

versendet ihre neueste Preisliste, in der sie über den gegenwärtigen Stand ihrer Erzeugnisse Auskunft giebt. Die Fabrikation beschränkt sich nicht nur auf Films; es werden auch Diapositivplatten, Reproduktionsplatten, orthochromatische Platten u. s. w. hergestellt.

Rollenfilms.

In beiden grossen Berliner Amateurvereinen fanden in letzter Zeit eingehende Diskussionen darüber statt, ob die Rollenfilms ein photographisches Material darstellen, welches man unbedenklich zur Mitnahme für die Reise empfehlen kann. Da sich an der Diskussion zahlreiche Herren beteiligten, welche auf zum Teil recht ausgedehnten Reisen ihre Erfahrungen mit den verschiedensten Fabrikaten sammelten, so wurde eine erfreuliche Klärung der Verhältnisse herbeigeführt. Das Ergebnis war folgendes: Die mit den Fabrikaten der ausländischen Firmen vorgenommenen Versuche gaben ein äusserst unsicheres Resultat; mitunter arbeiteten die Rollen gut; dann liessen dieselben auch wieder vollkommen im Stich. Allgemeinste Klage herrschte über das Abbilden der die einzelnen Aufnahmen bezeichnenden Buchstaben. Mitunter waren die Films mitten im Bilde zusammengeklebt, so dass hierdurch wertvolle Aufnahmen verloren gingen. Die vor Jahresfrist in den Handel gebrachten Rollfilms der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation arbeiteten anfangs vortrefflich. Allgemeines Lob fand die vorzügliche Verpackung derselben. Dann kam im Hochsommer eine Zeit, wo diese Films vollkommen versagten. Dr. Andresen gab hierzu folgende Erklärung: Die provisorische, kleine Fabrikanlage, welche im Anfange des vorigen



Jahres die Herstellung der Rollenfilms besorgte, versagte in der ausserordentlichen Hitze der Hochsommertage. Der Wiederholung derartiger Vorkommnisse ist dadurch vorgebeugt, dass jetzt die grosse Fabrikanlage fertiggestellt ist, welche, mit allen Verbesserungen der Technik und ausgiebiger Eiskühlung ausgestattet, ein tadelloses Fabrikat gewährleistet. Die neuerdings mit den Rollenfilms der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation vorgenommenen Versuche bestätigen dies vollkommen.

Uneingeschränktes Lob ernteten die geschnittenen Films der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation und von Perutz in München. Die Frage: „Platten, geschnittene Films oder Rollenfilms?" muss dahin beantwortet werden, dass die altbewährten Platten stets die grösste Sicherheit des Gelingens bieten; mit geschnittenen Films wird man kaum irgend welche Gefahr laufen; Rollenfilms sind in Bezug auf die Emulsion ebenso gut, die Berührung der Bildschicht mit dem Papier und den Zahlen kann jedoch gelegentlich, besonders in feuchter, heisser Temperatur, Übelstände mit sich bringen.

Zum Lachen reizende Reihenaufnahmen

fertigte die Firma Messter in Berlin (Grosse Friedrichstrasse 95), indem sie durch Zusammenkleben verschiedener kinematographischer Aufnahmen und durch Umkehr einzelner Abschnitte derselben höchst komische Wirkungen zu stande brachte; z. B.: Ein Lebensmüder springt ins Wasser (er wird in Wirklichkeit wohl nicht allzu lebensmüde gewesen sein); sein Freund springt nach, um ihn zu retten; plötzlich sieht man beide in riesigem Bogen aus dem Wasser empor auf die hohe Uferböschung schnellen; die darauf angestellten Wiederbelebungsversuche sind natürlich von Erfolg begleitet. Das Emporschnellen aus dem Wasser ist in den Hauptfilmstreifen eingefügt, und zwar in verkehrter Richtung; die beiden sind eigens zu diesem Zwecke umschlungen ein zweites Mal ins Wasser gestürzt; bei der Vorführung dieses umgekehrten Intermezzo-Streifens sieht man also die beiden umschlungen aus dem Wasser wie Hechte emporschiessen. Bei geschicktem Einkopieren spielt sich der Vorgang durchaus glatt ab, und der nicht Eingeweihte sieht sich einer unerklärlichen Erscheinung gegenüber. Ein zweites Bild: „Der Zauberer." Auf dem Tische steht ein Reisekoffer, aus dem auf einem Schlag mit dem Zauberstabe ein Mann herausspringt; dies wiederholt sich 12 mal, und die Herausgesprungenen nehmen auf einer Bühne Platz. Plötzlich sind alle Männer in Frauen verwandelt, welche in umgekehrter Reihe in den Koffer zurückspringen. Natürlich sind unbegrenzte Abänderungen derartiger Scenen möglich, durch welche der hartgesottenste Hypochonder zum Lachen angeregt wird.

„Agfa"-Negativlack

wird von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in den Handel gebracht. Derselbe ist als Kalt- und Warmlack verwendbar, trocknet schnell und giebt in beiden Fällen eine glatte Schicht, auf welcher Bleistiftretusche gut haftet; er wird unter dem Einfluss hoher Temperatur nicht klebrig und widersteht der Einwirkung von Feuchtigkeit. Mattschichten macht er wieder durchsichtig und bildet daher einen guten Behelf für Negativretusche in den Fällen, wo einzelne Abschnitte eines mit Mattlack bezogenen Negativs wieder weniger durchsichtig zu machen sind.

Die Herstellung einer rotempfindlichen Badeplatte

von ungewöhnlich hoher Rotempfindlichkeit ist Professor Miethe von der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg gelungen. Zur Anfertigung der Badelösungen dienen folgende Farbstoffe: Glycinrot, Chinolinrot und Cyanin (Chinolinblau) der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin". Je 1 g dieser drei Farbstoffe wird getrennt in je 500 ccm Alkohol gelöst, wobei man der Cyaninlösung einige Tropfen Ammoniak hinzusetzt, eine Vorsichtsmassregel, die wichtig ist. Die Glycinrot-Lösung wird filtriert; der erhebliche Rückstand, der dabei bleibt, kann noch einmal mit starkem Alkohol ausgelaugt und die Lösung dann durch kolorimetrische Versuche unter Zusatz von neuem Glycinrot auf die richtige Stärke gebracht werden. Nunmehr mischt man je 20 ccm Glycinrot- und Chinolinrot-Lösung und verdünnt dies mit 100 ccm Wasser und 50 ccm 93proz. Alkohol. Hierbei entsteht schwache Gasentwicklung, und es bilden sich unlösliche, teils oben schwimmende, teils an den Wänden haftende braune, borkige Schüppchen. Nach einigen Stunden ist diese Reaktion beendet, und die jetzt wesentlich heller gefärbte Mischung wird durch ein dichtes Filter filtriert, nachdem ihr kurz vor der Filtration 1 ccm Cyaninlösung zugesetzt war. Die jetzt vollkommen klare, violette Flüssigkeit wird abermals mit ungefähr 200 ccm Wasser und 100 ccm Alkohol verdünnt, 1 ccm Cyaninlösung nachgefüllt und schliesslich so viel Ammoniak hinzugesetzt, dass die Gesamtflüssigkeit 1 Proz. davon enthält. Diese Vorratslösung hält sich im Dunkeln längere Zeit. Man badet hierin die Platten 110 bis 120 Sekunden, spült unter dem Hahne 2 Minuten und schliesslich kurze Zeit in einer Schale mit destilliertem Wasser. Das Auswässern der gebadeten Platten ist unerlässlich nötig. Das Trocknen muss in einem gut ventilierten Trockenschrank möglichst schnell geschehen. Je schneller das Trocknen,



um so besser die Rotwirkung. Die Empfindlichkeit der so gebadeten Platten erstreckt sich in fast gleichmässigem Zuge vom dunkelen Rot bis zum Ultraviolett; die Platten sind einige Zeit haltbar. Wegen der hohen Rotempfindlichkeit muss man entweder in vollkommener Dunkelheit arbeiten oder statt der Rotscheibe in der Dunkelkammer-Lampe eine folgendermassen hergestellte Scheibe verwenden: Eine nicht belichtete, ausfixierte und gut ausgewaschene Trockenplatte wird in starker Tartrazinlösung gebadet. Mit der so erhaltenen Gelbscheibe wird eine unbelichtete, ausfixierte und gewaschene Trockenplatte verbunden, die in Methylviolett-Lösung gebadet ist. Die Verbindung der gelben mit der violetten Scheibe ergiebt tief braunrotes Licht, welches wenig Schaden anrichtet.

(Zeitschrift für Reproduktionstechnik, Januar 1901, und Atelier des Photographen, Januar 1901.)

Die Grenzen der Verdünnung des Metolentwicklers.

Vom Rodinalentwickler ist bekannt, dass man in der Verdünnung 1 : 200, ja selbst 1 : 500 bei Standentwicklung normale Negative erzielt. Auch Glycin und Pyrogall eignen sich zu solchen Versuchen. Jedoch war bisher nicht bekannt, dass auch der Metolentwickler in fast noch grösserer Verdünnung ein vorzüglicher, vielleicht der beste Standentwickler ist. Eine Lösung von ½ g Metol, 5 g Sulfit und 5 g Soda in 2 Litern Wasser giebt eine haltbare, mehrmals zu gebrauchende Entwicklerflüssigkeit, worin sowohl kürzeste Momentaufnahmen, als auch lange exponierte Daueraufnahmen, z. B. Reproduktionen, sich hervorrufen lassen. Eine Momentaufnahme, exponiert an einem Wintertage 2 Uhr nachmittags mit voller Öffnung ($f/8$) und mässiger Geschwindigkeit, war in obiger Flüssigkeit innerhalb zwei Stunden fertig, die Reproduktion einer Photographie, exponiert mit Blende $f/32$ und 5 Minuten Zeit, entwickelte sich in derselben Flüssigkeit innerhalb 3 Stunden. Abgesehen von der Bequemlichkeit der Anwendung (man hält die Metollösung 1 : 100 und die Sodalösung 1 : 10 vorrätig und verdünnt je 50 g mit je einem Liter Wasser), spielt auch der Kostenpunkt eine Rolle. In einem wie vorstehend zusammengesetzten Entwickler kann man ein ganzes Dutzend Platten gänzlich verschiedener Exposition binnen zwei bis drei Stunden hervorrufen, ohne Mühe, ohne eine Schale zu schaukeln und in der Dunkelkammer zu schwitzen. Wenn man nach Beendigung der ersten Reihe ein paar Kubikcentimeter frischer Metol- und Sodalösung zusetzt, kann man nochmals ein Dutzend Platten hervorrufen, welche ebenso gut werden, wie die ersten. Gerade der Wechsel des Entwicklers, wie er für Moment- und Dauer-Aufnahmen empfohlen wird, ist die Klippe, an der die Amateure scheitern, während bei Verwendung dieses Universalentwicklers Fehlplatten ausgeschlossen sind. Wie uns scheint, haben die so entwickelten Platten auch die hervorzuhebende Eigenschaft, im Fixierbad wenig zurückzugehen, was gewöhnlich beim konzentrierten Metolentwickler der Fall ist. E. Kastner.

Photographische Ausstellungen

fanden in letzter Zeit folgende statt: Ende Februar ein Wettbewerb für Amateurphotographen der Wildenschaft der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg in den Räumen genannter Hochschule. Die anonyme Ausstellung war mit etwa 500 Bildern beschickt, unter denen sich einige recht tüchtige Sachen befanden.

Vom 16. bis 31. März war die internationale Ausstellung künstlerischer Photographieen geöffnet, welche der Amateurphotographen-Verein „Daguerre" ins Leben rief.

Im Mai wird die „Nordwestdeutsche photographische Kunstausstellung" zu Hannover eröffnet, vom 1. Mai bis 2. Juni die 6. Jahresausstellung des Photo-Club de Paris in den Klubräumen genannter Gesellschaft (rue des Mathurins 44). Einsendungen werden daselbst bis zum 20. April entgegengenommen.

Eine dauernde photographische Kunstausstellung veranstaltet Dr. A. Hesekiel & Co. zu Berlin in seinen Geschäftsräumen, Leipzigerstrasse 105. Alle Kunstphotographen werden zur Beschickung eingeladen. Die Bilder müssen gerahmt sein.



Bücherschau.

M. Ferrars. Handkamera und Momentphotographie. Düsseldorf 1901. Verlag von Ed. Liesegang. Preis 5 Mk.

Das mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Buch wird den Besitzern von Hand- und Momentapparaten ein willkommener Wegweiser sein. An der Hand von Vergleichsaufnahmen ist der Versuch gemacht, die Wirkung der Über- und Unterexposition, der Verstärkung, Abschwächung, Retusche u. s. w. im Bilde vorzuführen.



Annuaire pour 1900. Paris, Gauthier-Villars. Preis 1 Frc.

Das von der Union nationale des sociétés photographiques de France herausgegebene kleine Jahrbuch ist mit einer grossen Anzahl zum Teil ausgezeichneter Aufnahmen geschmückt, von denen nicht wenige Ansichten aus Deutschland darstellen.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XIII. Aufnahme von O. Scharf in Krefeld. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XIV. „Hamburger Hafen." Aufnahme von O. Scharf in Krefeld.

Tafel XV. „Porträt des Malers van der Wande †." Aufnahme von O. Scharf in Krefeld.

Tafel XVI. Aufnahme von O. Scharf in Krefeld.

Tafel XVII. „Der Föhrenwald." Aufnahme von O. Scharf in Krefeld.



Briefkasten.

Nr. 13. Sie irren vollkommen, wenn Sie annehmen, dass es Aufgabe einer photographischen Zeitschrift ist, möglichst viele technisch vollendete Aufnahmen zu reproduzieren. Bei den heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln ist es kein Kunststück, ein scharfes, technisch gut ausgeführtes Bild herzustellen. Ein solches kann wohl Anspruch darauf erheben, im Freundeskreise des Verfertigers gezeigt, nicht aber in einer Zeitschrift, welche, wie unsere Rundschau, in fünf Erdteilen Verbreitung fand, veröffentlicht zu werden. Vielmehr ist unsere Aufgabe, worauf wir schon wiederholt hinwiesen (soweit die künstlerische Seite der Photographie in Betracht kommt), unsere Leser mit neueren Bestrebungen auf diesem Gebiete bekannt zu machen und die Hauptvertreter der verschiedenen Richtungen im Bilde vorzuführen. Dass in der modernen künstlerischen Photographie ein sehr guter Kern steckt, beweist zur Genüge der Umstand, dass sie immer weitere Kreise zieht. Noch vor wenigen Jahren beinahe allseitig aufs heftigste angefeindet, wächst die Zahl ihrer Anhänger von Monat zu Monat. Die Ausstellungen von Ansichtsbildchen, wie sie noch vor fünf Jahren möglich waren, sind zur Unmöglichkeit geworden. Wo auch immer Ausstellungen veranstaltet werden: in Deutschland, Österreich, Frankreich, England, Amerika — überall dasselbe Streben, die modernen Anschauungen über künstlerische Photographie zum Ausdruck zu bringen. Auch die Fachphotographen, die sich am längsten gegen unsere Bestrebungen sträubten, schliessen sich jetzt der modernen Bewegung an; das beweist die letzte Ausstellung künstlerischer Aufnahmen, die — lediglich für die Abgeordneten bestimmt — im Februar d. J. in der grossen Rotunde des Reichstagsgebäudes zu Berlin veranstaltet wurde. Wir können Ihnen nur dringend raten, eine Ausstellung dieser Art zu besuchen; dann werden Ihre Zweifel an der Berechtigung der modernen Richtung schwinden. Die Wiedergabe der Bilder im verkleinerten Format, wie dies in photographischen Zeitschriften leider notwendig ist, giebt immer nur eine schwache Vorstellung von der bildmässigen Wirkung der Originale. Weit günstiger gestalten sich die Verhältnisse dort, wo, wie z. B. in der „Kunst in der Photographie" (herausgegeben von F. Goerke, Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.) das grosse Format der Reproduktion die Bildwirkung weniger abschwächt. Wer daher ausser stande ist, eine photographische Ausstellung zu besuchen, sollte wenigstens ein Werk wie das soeben genannte eingehend studieren. N.

Nr. 14. Das für Plattensensibilisierung wertvolle Glycinrot erhalten Sie von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin zum Preise von 1 Mk. für das Gramm.

Unterzeichneter ist von Berlin nach Grosslichterfelde-O. bei Berlin, Boothstrasse 17, verzogen. Dr. R. Neuhauss.



Druckfehler-Berichtigung.

Im vorigen Heft (III) der „Rundschau" Seite 57, 21. Zeile von unten muss es heissen: „2 ccm Farblösung", statt „7 ccm Farblösung".



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Karl Greger

EIN ABEND BEI [illegible]



Walter Bartels, Gütersloh

Zwei Künstlerinnen in Philadelphia

Von Sadakichi Hartmann, New York

n Philadelphia ist uns in dieser Saison wiederum ein seltenes Fest beschert worden: der dritte amerikanische photographische Salon. Wir müssen zugleich sagen, dass diese aussergewöhnliche Bilderschau in mehrfacher Hinsicht eine ganz besondere genannt werden darf. Sie zeigte einen nationalen, besonders aber einen ausgesprochen vornehmen, fast aristokratischen Charakter, welcher ihr sachlich sowohl wie künstlerisch eine gewisse Stärke verlieh. Von über zweitausend eingereichten Bildern wurden kaum zweihundert angenommen, und die Namen der Jurymitglieder bürgen uns dafür, dass die Wahl eine sachverständige war. Unsere Jahresausstellungen sind numerisch selten so beschränkt gewesen. Die Ausstellung enthielt nur Gewähltes, und dasselbe war ohne Ausnahme so elegant und geschmackvoll eingerichtet und so geschickt in malerischen Gruppen angeordnet, dass der erste Eindruck in der That ein vollkommener war.

Wie kommt die alte Quäkerstadt zu dieser Ausstellung, und weshalb wird sie nicht in New York, welches doch das allgemein anerkannte Centrum der amerikanischen Kunstphotographie ist, abgehalten? Die Antwort darauf ist schwer, aber es mag wohl hauptsächlich dem Mangel an einer New Yorker Kunstgalerie, welche es nicht unter ihrer Würde hält, sich mit der Photographie zu beschäftigen, zuzuschreiben sein. Wir haben in New York überhaupt keine öffentliche Kunstgalerie, welche jährliche Ausstellungen irgend welcher Art veranstaltet. Die Künstlergenossenschaften, welche die nötigen Räumlichkeiten besitzen, sehen mit Verachtung auf die Photographen herab, und die Privatgalerieen sind nicht nach dem Geschmack der ehrgeizigen New Yorker Kunstphotographen, welche, wenn sie nicht in einer öffentlichen Kunstgalerie ausstellen können, lieber gar nicht ausstellen. Die Akademie der schönen Künste in Philadelphia dagegen kam dem Drängen der dortigen Photographischen Gesellschaft sehr bereitwillig entgegen und entschloss sich, jährlich einen photographischen Salon zu veranstalten.

Durch diesen Umstand wurde auch das Interesse für die in Philadelphia wohnhaften Kunstphotographen erweckt, man hoffte, die Gelegenheit zu haben, ein paar neue Talente zu begrüssen. Aber obwohl der Philadelphier Klub eine 238 Kopf starke Mitgliederschaft aufzuweisen hat, giebt es unter denselben sehr wenige, welche etwas Besonderes

oder Hervorragendes geleistet haben. Wenn man die Namen Henry Troth, Edmund Sterling, Miss Mathilde Weil und Miss Eva L. Watson aufzählt, hat man fast den ganzen Reichtum erschöpft. Am bekanntesten sind die zwei letztgenannten Damen, und ihren Arbeiten ist dieser Artikel insbesondere gewidmet.

Beide sind uns New Yorkern schon seit längerer Zeit bekannt, und beide sind Fachphotographen, insofern sie in einem dem Publikum zugänglichen Atelier arbeiten und den selbst für amerikanische Verhältnisse horrenden Preis von 25 Dollar für die Aufnahme und 2,50 Dollar für jeden Abdruck verlangen; ferner, dass sie beide der neuen Richtung angehören und ihnen der Kampf gegen die herkömmliche Schablone, gegen das geschniegelte Wesen der gewöhnlichen Porträtphotographie, und das gesteigerte Individuelle, das zum Stil, aber auch zum Manierismus führen kann, gemeinsam ist.

Das ist aber auch so ziemlich alles, worin die beiden Damen übereinstimmen. Ihr künstlerisches Temperament ist grundverschieden. Miss Watson ist ein junges, sehr ehrgeiziges und beachtenswertes Element, freilich im Ton und in der Komposition ohne die Feinheit, ohne die Harmonie ihrer älteren Kollegen (z. B. White und Day) und in der Auffassung ein wenig schüchtern und dilettantenhaft. Sie möchte gern ihren Bildern einen träumenden, sinnenden Ausdruck verleihen, aber weiss nicht recht, wie sie dabei zu Werke gehen soll. Auch ist ihr technisches Können nicht immer hinreichend zu so phantastischen Experimenten, wie z. B. „Song of the May Apples“ (S. 54, Heft 3).

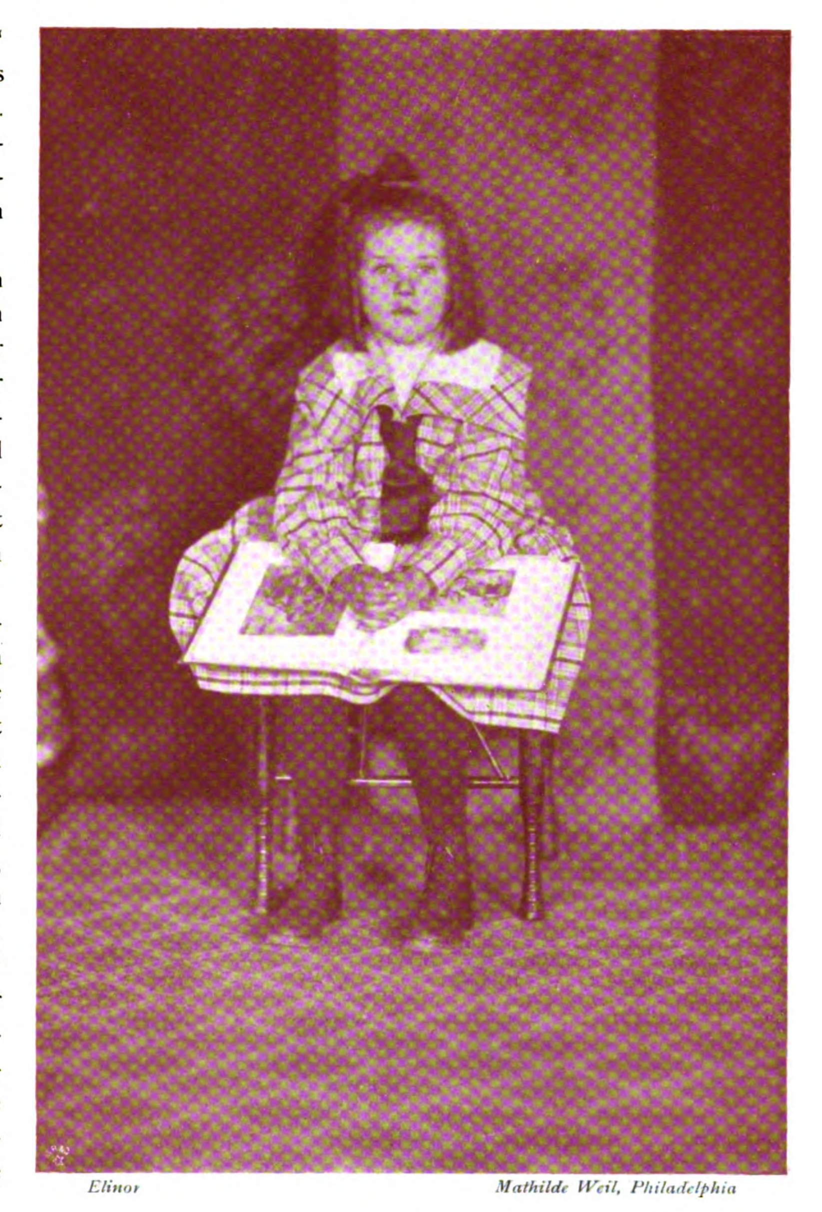


Mrs. G. *Mathilde Weil, Philadelphia*

Miss Weil, von der bereits häufiger gesprochen wurde, ist ihr in gewisser Hinsicht unendlich überlegen. Sie besitzt eine staunenswerte Sicherheit im Technischen und eine Beherrschung der Darstellungsmittel, welche ihren Arbeiten zuweilen einen Ausdruck der Eleganz und Mühelosigkeit verleihen. Sie ist weniger ehrgeizig als ihre Kollegin, gebietet aber über eine frische Naturauffassung.

Betrachten wir uns die Arbeiten dieser Damen ein wenig näher. Miss Watson hat nur eine äusserst kleine, aber durchaus modern empfindende Partei, welche sich für ihre Arbeiten begeistert. Ihr

Bild „Flickering Lights“ ist wohl das Beste, was sie bisher geleistet hat. Sie versucht, eine Stimmung der Natur auszudrücken, welche sich in dem Gesichtsausdruck ihres Modells sozusagen wiederholen sollte. Ich bezweifle stark, ob ihr das gelungen ist. Aber das Bild hat andere Vorzüge, welche es wertvoll machen. Es wirkt dekorativ und ist interessant in seiner nach japanischen Vorbildern gehaltenen Raumverteilung. Ihr Porträt von einem jungen Manne (S. 97) erregte unsere Aufmerksamkeit durch einen geschickten Beleuchtungseffekt, welcher die oberen Partieen plastisch hervortreten lässt, während die anderen im Helldunkel verschwimmen. Ihr „Lady with a cat“ (S. 98) zeugt von einer gewissen Anmut der Empfindung, einem Verständnis für Linien, wirksame Licht- und Schattenverteilung und harmonische Färbung des Ganzen. „The braided gown“ (S. 96) ist gut komponiert, aber doch ein wenig zu bizarr, da es etwas durchaus Nebensächliches, nämlich eine weisse Litze, zum hervorstechendsten Punkte eines ganzen Bildes macht. Der Hintergrund in diesem Bild ist vorzüglich, der Fleischton des Gesichtes etwas zu unrein, um malerisch wirken zu können. Das Bild ist durchaus ernst gemeint, deshalb fehlt ihm auch jegliche Pikanterie, welche es uns vielleicht leichter verständlich machen würde. In dem „Song of the May Apples“ hat Miss Watson den Versuch gemacht, geistreich zu photographieren. Aber es ist ihr nur geglückt, vermittelst weicher, verschwommener Umrisse eine sanfte poetische Stimmung zu geben.



Elinor *Mathilde Weil, Philadelphia*

Miss Weil ist leichter verständlich. Auch sie beschränkt sich meistens, wie die Mehrzahl unserer Kunstphotographen, mit Ausnahme von Stieglitz und Eickemeyer, auf unbestimmte Halbtöne. Das Motto der neuen Schule, mit dem ein summierender Theoretiker das Gemeinsame der Richtung ausdrücken könnte, ist zweifellos ein grau in grauer Ton. Blendendes Weiss und tiefdunkles Schwarz wird peinlichst vermieden,



The braided gown *Eva Lawrence Watson, Philadelphia*

wahrscheinlich, weil es leichter ist, eine Harmonie in Halbtönen zu erreichen. Man macht es sich eben so leicht wie möglich.

Von den Weilschen Bildern wird gewöhnlich das vortreffliche, grosse Bild des stickenden jungen Mädchens in Profil gegen einen hellen aus einem durch einen Kattunvorhang beschatteten Fenster bestehenden Hintergrund („The Embroidery Frame"), Tafel XIX, als eine ihrer abgerundetsten Leistungen bezeichnet. Zumal auf der hellen Bluse und auf einer Hand spielt ein feines Licht. Mir aber scheint das schmale Bild mit dem naivjugendlichen Antlitz einer Dame der oberen Zehntausend in Philadelphia (Constance), Tafel XX, charakteristischer für Miss Weil zu sein. Alles in diesem Bilde ist breit und warm und satt im Ton, und doch flüssig und leicht. Vorzüglich ist auch ihr Bild, S. 94, das eine alte, dunkel gekleidete Frau in einem altmodischen Lehnsessel am offenen Feuerplatz sitzend zeigt und eine ungewöhnlich gut gestimmte Studie in Halbtönen vorstellt. Die anheimelnde Innenaufnahme ist mit lobenswerter Freiheit und Selbständigkeit gehandhabt. Das idealisierte Porträt eines Kindes: „The Magic Crystal", S. 100, ist ein Versuch auf poetischem Gebiete. Es erinnert ein wenig an die Kunst der Prä-Raphaeliten, aber ist so anmutig und flott dargestellt, dass es uns von allen den Bildern der Miss Weil am längsten in Erinnerung bleibt. Rein fachphotographische Arbeiten sind die Bildnisse der zwei Kinder (S. 95 u. Tafel XXI) und das Porträt von Miss H. (S. 99). Das letztere macht fast den Eindruck, als ob es gezeichnet wäre. Die Linien der Gesichtszüge, zumal der Augen, sind sehr fein beobachtet und vortrefflich



The Embroidery Frame — Mathilde Weil, Philadelphia

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

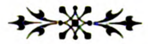
wiedergegeben. Die Bilder der zwei Kinder sind nicht in einem Atelier, sondern im Hause der Eltern aufgenommen worden. Miss Weil ist der Ansicht, dass man erfolgreiche Porträts nur dann erzielen kann, wenn man die Personen (Kinder im ganz besonderen) in der familiären Umgebung ihrer eigenen Wohnungen aufnimmt, wo sie sich freier und ungenierter als in einem öffentlichen Atelier bewegen können. Die zwei Bildnisse beweisen, dass sie in gewisser Hinsicht recht hat; es ist staunenswert, wie gut sie verstanden hat, die Beleuchtungsschwierigkeiten zu überwinden. Der Knabe in dem grossen Sessel ist in seiner Art ein Meisterwerk. Die Ähnlichkeit soll eine vortreffliche sein, und die Stellung ist die Natürlichkeit selbst.



Porträt *Eva Lawrence Watson, Philadelphia*

Aus diesem allen können wir entnehmen, dass an den Arbeiten dieser Damen viel zu loben, viel zu lernen und viel zu erwägen ist. Vor allem müssen wir ihr ehrliches Streben im Dienst der neuen Richtung anerkennen. Ob es die richtige Richtung ist, darüber können wir streiten, nicht aber über den Eifer, mit dem sie ihr obliegen.

Die Hauptsache jedoch ist, dass sie Talent besitzen, denn in der Kunstphotographie, wie in allen Künsten kommt es auf Talent mehr als auf Prinzipien an.



Rollfilms — Blätterfilms

Von Hans Spörl [Nachdruck verboten]



Die Fachphotographen haben sich bisher der Einführung von Films im Atelierbetriebe wenig geneigt gezeigt, und dies ist besonders darauf zurückzuführen, dass die Films den Glasplatten gegenüber im Atelier zu wenig greifbare Vorteile bieten. Anders liegt die Sache bei den Amateuren. Die Glasplatten sind ihnen zu schwer, die Verpackung ist zu umfangreich, der Transport unbequem. Die leichten Films bieten willkommenen Ersatz. Die vielen unangenehmen Eigenschaften der Rollfilms werden dabei gern mit in den Kauf genommen, weil man nichts Besseres hat, was dem Zweck in gleicher Weise entspricht.



Man machte seit Jahren den Versuch, das Celluloïd als Schichtträger durch Gelatine oder Papier zu ersetzen. Bisher ist aber nichts auf den Markt gekommen, was den Celluloïdfilm ersetzen kann. Die Gelatinefilms waren zu dünn, die Papierunterlagen zu weich u. s. w., so dass sie für manchen behobenen Fehler der Celluloïdfilms wieder andere Nachteile boten. Neuerdings kam unter der Bezeichnung „Goldbacher Film" ein Gelatinefilm auf den Markt. Derselbe erfüllt manche bisher gehegten Wünsche und ist vielleicht berufen, die bisher bekannten Gelatinefilms in den Schatten zu stellen. Derselbe charakterisiert sich als abziehbare Folie. Als Träger ist Kartonpapier verwendet. Der Film liegt flach in den Bädern wie eine Glasplatte, das Negativ hat in abgezogenem Zustande die Widerstandsfähigkeit der stärksten Celluloïdfolie. In lichtempfindlichem Zustande soll der Film dieselbe Haltbarkeit besitzen, wie eine Glasplatte, was bei den Celluloïdfilms durchaus nicht der Fall ist. Letztere arbeiten schon nach einem halben Jahre schleierig. Wenn man in Betracht zieht, dass Gelatine an sich ein gutes Präservativ gegen chemischen Schleier des hochempfindlichen Bromsilbers darstellt, so leuchtet es ein, dass eine Bromsilberschicht, die auf einer so dicken Gelatineschicht ruht, wie dies bei den „Goldbacher Films" der Fall ist, durch längeres Lagern nicht zu Schleierbildung neigen kann, während Celluloïdfilms direkt auf das bromabsorbierende Medium aufgetragen sind und dadurch früher oder später, infolge des Bromverlustes, mehr und mehr dem Schleier und der Kraftlosigkeit anheimfallen.

Aus dem gleichen Grunde finden wir es nicht auffallend, wenn die „Goldbacher Films" eine bedeutend höhere Lichtempfindlichkeit und Kraft aufweisen, als Celluloïdfilms, weil erstere kein freies Bromsalz bei der Präparation benötigen, um sie auf längere Dauer klar arbeitend zu erhalten.

Es ist erklärlich, dass Rollfilms mehr Freunde fanden als Blattfilms. Letztere sind zu dünn, um sie in Kassetten bequem verwenden zu können; zweitens lässt sich ein Band von zehn bis zwölf Aufnahmen leichter entwickeln, besonders mit den hierfür konstruierten Entwicklungsapparaten. Das ändert aber nichts an der Thatsache, dass es unpraktisch ist, mit der Entwicklung einer auf Rollfilms gemachten Aufnahme warten zu müssen, bis die zwölf Aufnahmen, welche eine





Lady with a Cat — *Eva Lawrence Watson, Philadelphia*

Spule in der Regel fasst, gemacht sind, oder sich zum Abschneiden des teilweise exponierten Filmbandes zu verstehen. Ebenso gehört es keineswegs zu den angenehmen Überraschungen, wenn beim Drehen plötzlich eine Klebestelle das weitere Aufrollen hemmt, oder gar losspringt, so dass man in die Lage kommt, entweder augenblicklich auf weitere Aufnahmen zu verzichten oder den Rest des Films zu opfern. Es ist daher entschieden vorteilhafter, wenn sich die Fabrikanten dazu verstehen wollten, Spulen mit sechs Aufnahmen zu fabrizieren. Dies liegt zwar nur im Interesse der Konsumenten, doch dürfte auch der Fabrikant dadurch nicht in Nachteil geraten.



Miss H *Mathilde Weil, Philadelphia*

Bedeutend praktischer sind die Magazin-Kameras, wie sie für 12 bis 24 Platten im Handel sind, wenn wir diese mit Films beschicken. 24 Platten 9 × 12 oder gar 13 × 18 sind eine Last, und diese wird zur unerträglichen Bürde, wenn man ausserdem einen kleinen Vorrat mitführen will. Von den Films kann man bequem 100 Stück in die Tasche stecken und 12 bis 24 Stück exponieren, ohne die Dunkelkammer aufsuchen zu müssen. Zum Einlegen der Films kann man sich ganz derselben Metallrähmchen bedienen, wie man sie für Platten verwendet, nur ist gleich grosse Pappe mit einzuschieben, was bei einiger Übung nicht viel Umstände macht. Bei Verwendung von „Goldbacher Films“ ist sogar diese Massregel überflüssig, weil diese an sich stark genug sind, um völlig eben zu liegen. Rückt man mit einer Kamera für 24 Films aus, so ist man beim Nachhausekommen ohne weiteres in der Lage, die exponierten Blätter der Kamera zu entnehmen und durch neue zu ersetzen.

Die Vorteile der Spulenkameras, welche hauptsächlich darin bestehen sollen, die Spule bei Tageslicht auswechseln zu können, sind praktisch nur scheinbare. Meistens kommt man nicht in die Lage, von diesen Vorteilen Gebrauch zu machen.

Zweifellos liegt es nur an dem bisherigen Mangel eines haltbaren, praktisch bewährten Films, wenn der allgemeinen Anwendung der Magazinkameras bisher nicht grösseres Interesse zugewendet wurde. Vielleicht gelingt es durch Benutzung der Goldbacher Films, das Interesse an den Magazinkameras wieder zu beleben.



Entwickeln, Verstärken und Fertigmachen der farbigen Lippmann-Bilder

Von Dr. R. Neuhauss [Nachdruck verboten]



In Heft 11 und 12 (1900) dieser Zeitschrift haben wir die Sensibilisierung der für das Lippmann-Verfahren geeigneten Platten ausführlich besprochen. Da aus dem Kreise derjenigen, die im Laufe des verflossenen Sommers nach dem Lippmann-Verfahren arbeiteten, mehrfach Klagen darüber laut wurden, dass grünes Laub im Bilde nicht zu erzielen sei, dasselbe vielmehr immer gelb werde, so wollen wir zunächst auf diesen Fehler eingehen.

Zusatz von Glycinrot zur Emulsion verleiht letzterer gute Grünempfindlichkeit. Es ist jedoch wünschenswert, dieselbe noch durch Zusatz von etwas Erythrosin zu erhöhen. Erythrosin, dessen Wirksamkeit hauptsächlich im Gelbgrün liegt, ist aber für Lippmann-Emulsionen der kräftigste Sensibilisator, den wir kennen. Man muss daher mit dem Zusatz vorsichtig sein, sonst überwiegt im fertigen Bilde Gelb und Gelbgrün. Verfasser benutzt 0,1 bis 0,5 Erythrosinlösung (1:500) auf 100 ccm Emulsion. Da jedoch die Farbstoffe in ihrer Wirksamkeit keineswegs gleichmässig sind, so bleibt nicht ausgeschlossen, dass man bei Präparaten anderer Herkunft mit der Farbstoffmenge noch wesentlich heruntergehen muss.

Abgesehen von zu reichlichem Erythrosingehalt der Emulsion kann auch fehlerhafte Entwickelung ein Überwiegen des Gelb herbeiführen. Entwickelt man im heissen Sommer mit dem Lumièreschen Pyrogallus-Ammoniak-Bromkali-Hervorrufer (Lösung 1:



The Magic Crystal — *Mathilde Weil, Philadelphia*





Constance *Mathilde Weil, Philadelphia*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

0,5 g Pyrogallol, 50 ccm Alkohol; Lösung 2: 10 g Bromkali, 100 ccm Wasser; Lösung 3: Ammoniak vom spezifischen Gewicht 0,96. Zum Entwickeln mischt man 5 ccm Lösung 1, 7,5 ccm Lösung 2, 2,5 ccm Lösung 3 und 35 ccm Wasser), so springt das Bild augenblicklich heraus, so dass man die Entwicklung schon nach zwei bis drei Sekunden unterbrechen muss. Bei einem solchen Bilde ist Grün durch Gelb ersetzt.

Man entwickele daher möglichst langsam mit stark verdünnten Hervorrufern. Professor Lippmann benutzt verdünnten Amidol-Entwickler. Vergleichende Versuche lehrten den Verfasser, dass die Farben leuchtender werden, wenn man den oben angeführten Pyrogallus-Ammoniak-Bromkali-Entwickler in mindestens zehnfacher Verdünnung anwendet. Der Grad der Verdünnung richtet sich nach der Lufttemperatur: Man muss so weit verdünnen, dass das Bild langsam erscheint und erst nach einigen Minuten ausentwickelt ist. Dann ist das Endergebnis eine farbenrichtige Aufnahme.

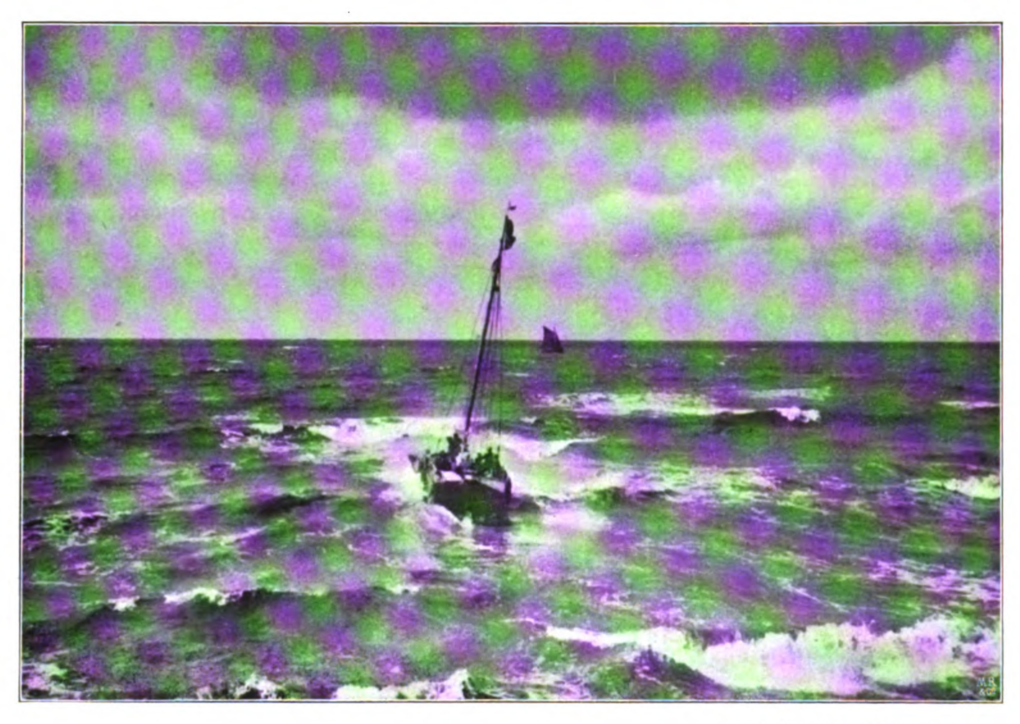
Die mit verdünntem Entwickler — besonders mit verdünntem Amidol — hervorgerufenen Bilder zeigen nur schwache Andeutungen von Farben, und es ist, um glänzende Farben zu erzielen, notwendig zu verstärken. Letzteres geschieht durch Bleichen mit Sublimat und nachfolgendes Schwärzen mit Amidol-Entwickler. Es ist nun keineswegs gleichgültig, wann diese Verstärkung vorgenommen wird, ob vor oder nach dem Fixieren. Bringt man die entwickelte Platte in Fixiernatron, so bemerkt man, dass das Bild beinahe augenblicklich erheblich abblasst; der sehr feine Silberniederschlag ist im Fixiernatron löslich, und man kann durch längeres Verweilen in der Fixierlösung das Bild völlig zum Verschwinden bringen. Lippmann schlägt daher vor (Bulletin de la société française de photogr. 1899, Nr. 4), die Verstärkung vor dem Fixieren vorzunehmen. Der Erfolg ist überraschend: die Verstärkung ist erheblich ausgiebiger, die Farben werden ungemein leuchtend und bei dem nachfolgenden Fixieren geht das Bild nicht zurück, denn es ist durch das Verstärken widerstandsfähig gegen unterschwefligsaures Natron geworden.

Was die Haltbarkeit der unbelichteten Lippmann-Platten anbelangt, so machte Verfasser auch jetzt wieder die günstigsten Erfahrungen. Platten, die sieben Monate nach der Herstellung exponiert wurden, arbeiteten in jeder Beziehung tadellos. Das lange Lagern hatte erhebliche Änderungen in der Empfindlichkeit nicht herbeigeführt. Abgenommen hatte die Empfindlichkeit auf keinen Fall; doch liess sich auch eine nennenswerte Zunahme derselben nicht nachweisen.

Nunmehr einige Worte über die Beseitigung der bei Lippmann-Aufnahmen ausserordentlich störenden Metallschlieren, welche der Berührung der Bildschicht mit dem Quecksilber ihre Entstehung verdanken. Sie sind um so schlimmer, je unreiner das Quecksilber ist, lassen sich aber auch bei bestgereinigtem Quecksilber nicht ganz vermeiden. Professor Miethe machte zuerst darauf aufmerksam, dass man diese Schlieren, welche auf der Oberfläche sich befinden, durch mechanisches Abreiben mit einem in absolutem Alkohol getränkten Lederlappen entfernen kann. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass durch das Abreiben sich die Farben verändern. Benutzt man statt des Alkohols Benzin, so muss man viel länger reiben, läuft aber nicht so leicht Gefahr, Farbenveränderungen herbeizuführen. Eine geradezu ideale Methode der Beseitigung dieser Schlieren ist folgende, welche dem Verfasser von Professor Lippmann in Paris mündlich mitgeteilt wurde: Man schüttet in eine Glasschale etwas Jod und legt auf diese Schale — Bildschicht nach unten — für eine halbe bis eine Minute die Platte. Sofort verbinden sich die Joddämpfe mit dem metallischen Silber zu Jodsilber. Hierauf bringt man die Platte wieder für wenige Sekunden in Fixiernatron, welches das Jodsilber auflöst. Durch diese Behandlung schwinden die Metallschlieren vollständig, ohne dass sich das Bild

irgendwie verändert. Nur bei zu langer Einwirkung der Joddämpfe wird das Bild angegriffen und schwindet schliesslich vollständig. Da Joddämpfe giftig sind, so bewahre man die Behälter mit dem Jod nicht in bewohnten Räumen auf.

Bedeckt man, unter Zuhilfenahme von Kanadabalsam, die fertigen Bilder mit prismatischen Deckgläsern, so ereignet es sich nicht selten, dass nach einiger Zeit zwischen Bild und Deckglas Luftblasen auftreten, welche die Wirkung der Farben schwer beeinträchtigen. Dies hat seinen Grund darin, dass, wofern die Glasplatte nicht völlig eben ist, der eintrocknende Balsam an einzelnen Stellen zwischen Glasplatte und Prisma sich zurückzieht. Um diesen Fehler zu vermeiden, benutzt Verfasser jetzt ausschliesslich Spiegelglas, welches sich an das geschliffene prismatische Deckglas genau anlegt. Um vor dem Aufkitten das Bild etwas anwärmen zu können, ist es unbedingt nötig, die Platte



Dr. E. Büchner, Pfungstadt

auch vor dem Einlegen in die Quecksilberkassette anzuwärmen; sonst erhält man falsche Farben. Beim Aufkitten des Deckglases bleiben meistens zwischen Bild und Deckglas im Kanadabalsam Luftblasen zurück. Man quäle sich nicht damit ab, dieselben durch starkes Andrücken des Deckglases an das Bild herauszudrücken; die Blasen verschwinden durch Diffussion innerhalb weniger Tage von selbst.

Um die Reflexe an der Rückseite des Glases unschädlich zu machen, ist es notwendig, die Rückseite zu schwärzen. Verfasser benutzte hierfür bisher Asphaltlack, doch ist derselbe ungeeignet, weil sein Brechungsexponent von demjenigen des Glases erheblich abweicht und daher Spiegelungen auftreten, welche besonders bei dünnen Bildern die Schönheit der Farben beeinträchtigen. Verschiedene andere schwarze Lacke ergaben kein günstiges Resultat. Besser wirkt Hinterkleidung mit schwarzer Ölfarbe oder mit Kanadabalsam, der mit Lampenruss vermischt ist. Noch bessere Ergebnisse lieferten schwarze Aquarellfarben, z. B. Beinschwarz von Schönfeld & Co. in Düsseldorf. Leider bilden sich hier beim Eintrocknen der Farbe kleine Risse. Am besten ist es, wenn man

die Rückseite durch Kanadabalsam mit schwarzem Glase verbindet. Derartige Platten, welche Verfasser probierte, waren jedoch so wenig eben, dass sich im Kanadabalsam Luftblasen bildeten. Auf Veranlassung des Verfassers bringt daher jetzt die Firma Braun (Berlin SW., Königgrätzer Strasse 31) schwarze Glasplatten in den Handel, welche auf einer Seite spiegeleben geschliffen sind. Dieselben legen sich an das Spiegelglas der Aufnahmeplatte vorzüglich an, und die Spiegelung ist bis auf einen verschwindenden Rest beseitigt.



Internationale Ausstellung von Kunstphotographieen in Groningen

Von Ernst Juhl [Nachdruck verboten]



Unter der Devise „Photographie als Kunst" hielt die Amateurphotographen-Vereinigung „Daguerre" in Groningen vom 16. bis 31. März eine Ausstellung ab. Die grosse Zahl der nicht angenommenen Aussteller (111 von 243 Einsendungen) zeigt, dass die Aufnahmejury mit grosser Strenge ihres Amtes waltete. In der Ausstellung befinden sich im ganzen 423 angenommene Bilder, während weitere 301 Bilder der zugelassenen Aussteller zurückgewiesen wurden.

Die einzelnen Länder beteiligten sich wie folgt:

Deutschland	42	Aussteller,
Holland	30	„
Frankreich	22	„
Belgien	12	„
England	11	„
Schweiz	4	„
Italien	4	„
Österreich	2	„
Amerika	2	„
Russland und Dänemark je 1	2	„
	131	Aussteller.

Jeder Aussteller erhält als Auszeichnung ein Erinnerungsdiplom; es wurden ausserdem folgende Preise verteilt:

Grosse mattsilberne Medaille, gestiftet von Ihrer Majestät der Königin von Holland: Herr Heinrich Kühn-Innsbruck. Zwei grosse mattsilberne Medaillen, gestiftet von dem Gemeinderate der Stadt Groningen: 1. Herren Th. und O. Hofmeister-Hamburg; 2. Herr H. W. Müller-Hamburg. Zwei grosse silber-vergoldete Medaillen, gestiftet von dem Verein zur Beförderung des Fremdenverkehrs: 1. Herr Otto Scharf-Krefeld; 2. Herr Dr. Gustav Sieveking-Hamburg. Zwei silberne Medaillen, gestiftet von dem Niederländischen Verein zur Beförderung der Industrie: 1. Herr A. H. Schram-Amsterdam; 2. Herr C. Ruf-Freiburg. Silber-vergoldete Plaquette, gestiftet von der Amateurphotographen-Vereinigung Amsterdam: Herr Joh. F. Huysser-Bloemendaal. Silberne Medaille des Haarlemer Amateurphotographen-Klub: Herr Dr. Alfred Kirstein-Berlin. Silberne Medaille, gestiftet von Herrn Alberda van Ekenstein: Herr Robert Renger-Patzsch-Dresden. Silberne Medaille, gestiftet von Ign. Bispinck-Amsterdam: Herr Hugo Erfurth-Dresden. Silber-vergoldete Medaille, gestiftet von einem Mitglied des Ausstellungsvorstandes: Herr Annibale Cominetti-Turin.

Ferner für die beste Einsendung von den Mitgliedern der Amsterdamer Amateurphotographen-Vereinigung, gestiftet von einem auswärtigen Mitglied: Silberne Medaille: Herrn A. H. Schram-Amsterdam.

Nach den Ländern geordnet fielen Auszeichnungen auf: Deutschland 9, Holland 2, Italien 1. Bewertet man die höchste Auszeichnung mit 9 Punkten (weil neun verschiedene Arten Medaillen verteilt sind), dann erhielt:

Kühn	9	Punkte,
Th. und O. Hofmeister	8	„
H. W. Müller	8	„
O. Scharf	7	„
Dr. Sieveking	7	„
C. Ruf	6	„
Dr. Kirstein	4	„
R. Renger	3	„
H. Erfurth	2	„
also Deutschland	54	Punkte.
A. H. Schram	6	Punkte,
J. F. Huysser	5	„
Holland	11	Punkte.
A. Cominetti . . . . Italien	1	Punkt.

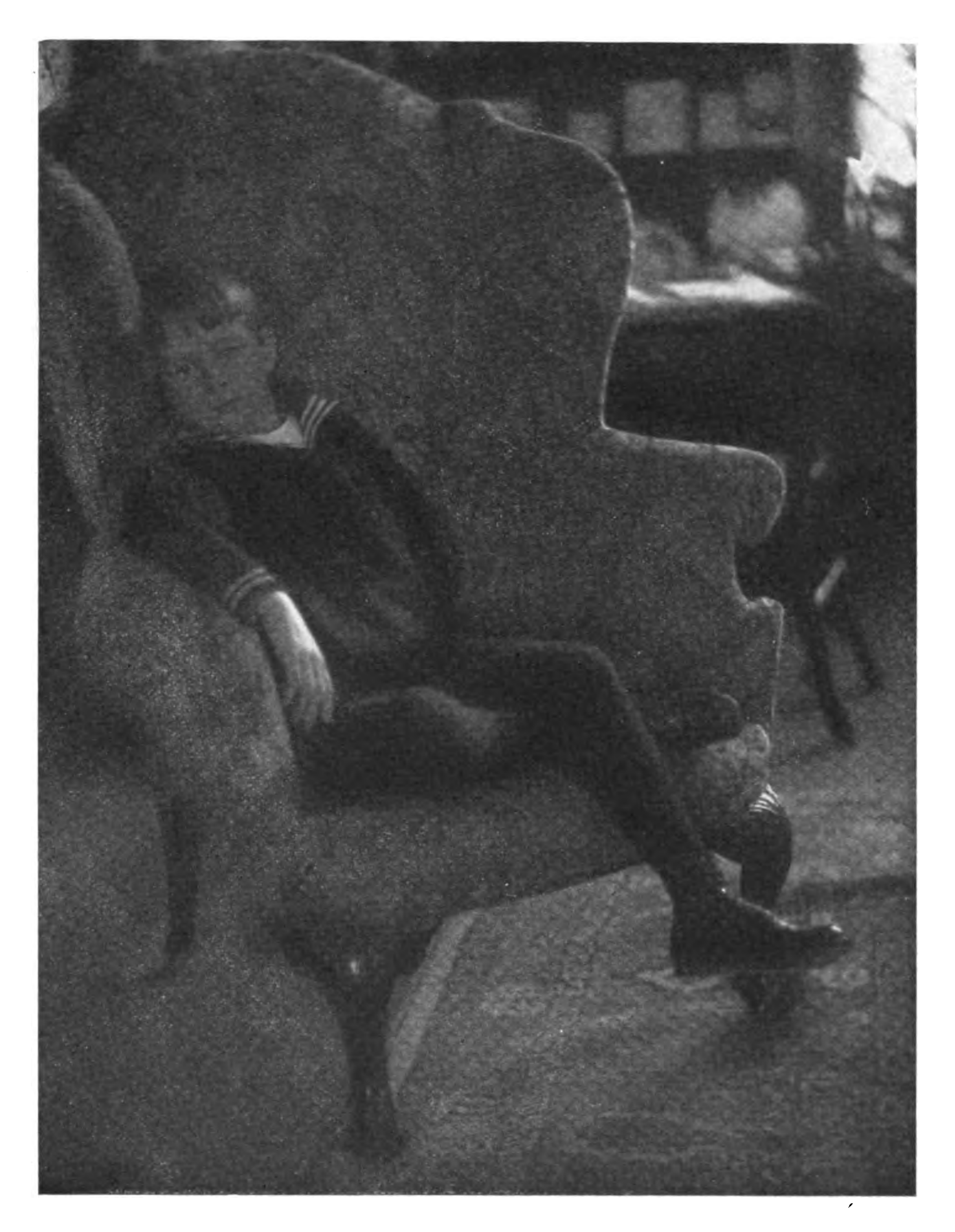
Es würde natürlich falsch sein, hieraus schliessen zu wollen, dass Deutschland alle übrigen Länder überflügelt hat, wie es den Anschein nach den in Groningen errungenen Preisen hat. Die übrigen Länder waren nicht gut repräsentiert; es fehlten von England und Amerika gerade die hervorragendsten Kunstphotographen, und Frankreich hatte nicht die besten Arbeiten seiner ersten Kräfte ausgestellt.

In Holland, und besonders in Groningen, macht die Ausstellung jedenfalls einen sehr bedeutenden Eindruck, die Tageszeitung „Groninger Courant“ schreibt am Tage der Eröffnung: „Heute früh schrieben wir, dass die Ausstellung ungewöhnlich interessant ist Dieser Ausdruck ist zu schwach. In der That, was in der Ausstellung zusammengebracht ist, muss für jeden eine Offenbarung werden, vor allem, was die Technik anbetrifft. Es scheint, dass es gar keine Unmöglichkeiten mehr giebt, und dass vor allen übrigen die Deutschen hierin die Meister sind. Die neuen Photographen stellen uns Bilder vor, bei denen wir keinen Augenblick mehr an die Linse und die Dunkelkammer erinnert werden. Man glaubt, ein Bildnis der neuen Münchener Schule vor sich zu haben, so geschmackvoll und sprechend sind diese Köpfe wiedergegeben. Man verstummt über die feinen Nuancen von Licht und Schatten in einer Landschaft, über das Zusammengehen im Ton . . . . und doch alles nur Photographie. Man sieht mit Verachtung auf das hernieder, was man früher Photographie nannte“.



J. Nemirowsky, Prag

Die hauptsächlichsten Arbeiten der Groninger Ausstellung haben wir schon in dem Bericht über die letzte Hamburger Ausstellung erwähnt; neu hinzugekommen sind zwölf grosse Werke von Heinrich Kühn-Innsbruck. Es sind meist Landschaften und Städteansichten aus Holland und drei Bildnisse. Mit Ausnahme einer Strandscene mit zwei holländischen Kindern sind alle Bilder neu und bisher auf grösseren Ausstellungen noch nicht gezeigt. Kühns Arbeiten zeichnen sich durch die



Scoolboy *Mathilde Weil, Philadelphia*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

vollendete Technik aus; der dem Gummidruck so häufig vorgeworfene Mangel an geschlossenen Tönen kann diesen Bildern nicht gemacht werden. In der Beherrschung des Gummidruckverfahrens stehen diese Werke an der Spitze aller mir bekannten Arbeiten, und eine grössere technische Vollkommenheit lässt sich nicht erreichen. In künstlerischer Beziehung sind die Kühnschen Bilder ebenfalls auf der Höhe; sie haben ihren eigenen Stil und sind doch wieder von seinen älteren Arbeiten — auch in der Auffassung — grundverschieden.

Aus Holland selbst sind keine neuen, grossen Kunstphotographen aufgetreten — leider fehlten auch Arbeiten von den uns von der letzten, 1896 abgehaltenen Ausstellung in Amsterdam her bekannten, namhaften Amateuren, ausser J. F. Huysser und A. H. Schram. Fachphotographen, die etwas Erwähnenswertes leisteten, waren auf der Groninger Ausstellung nicht vertreten; ich befürchte, dass es in Holland überhaupt keine Fachleute giebt, die anderes als die kunstfeindliche und für den allgemeinen Geschmack so schädliche, banale Atelierphotographie liefern. Vielleicht giebt die Groninger Ausstellung und die vortrefflichen Beispiele der dort ausgestellten Bildnisse den Anstoss zu einem Eindringen der Kunstphotographie in die Fachkreise; dann wäre die grosse Arbeit, der sich die Groninger Herren, vor allem der Vorsitzende, Herr Smith, und der Schriftführer, Herr de Jager, unterzogen, reich belohnt.



Ausländische Rundschau.

Englische Klubausstellungen. — Ausstellung der Photographischen Gesellschaft von Indien. — Ausstellung amerikanischer Künstlerinnen in Paris. — Die Royal Photographic Society in London. — Progress-Medaille der Royal Society für Dr. Maddox. — H. P. Robinson †. — Preisausschreiben der Zeitschrift „Camera and dark room". — Lebendes Museum. — Photographie im Harem. — Sonnenfinsternis. — Entdeckung neuer Sterne. — Aufnahmen der Sterne am Nordpol des Himmels.

Über die letzten englischen photographischen Ausstellungen, die, was Zahl und Güte der Bilder betrifft, nicht unbedeutend waren, vermögen wir bei dem beschränkten Raum nur eine kurze Notiz zu bringen. Die Birmingham Society hatte eine grosse Zahl von Silber- und Bronzemedaillen und ehrenvollen Erwähnungen zur Verfügung, von denen Silbermedaillen auf folgende Aussteller entfielen: G. B. Cowen, J. M. Whitehead, W. T. Greatbatch, C. F. Gare, J. L. Robinson, John Gunston und W. Mc Lean. Die 12. Jahresausstellung der South London Society Anfang März war etwas schwächer als im Vorjahre beschickt, obgleich die Zahl der Aussteller grösser war. Die goldene Medaille für Mitglieder wurde W. E. Dunmore zuerkannt; Silbermedaillen erhielten: T. Morley Brook, F. W. Gregg, E. W. Taylor, Lee Syms, W. Illingworth, E. Walmsley und J. E. Roofe. In der von der Edinburgh Society veranstalteten Ausstellung sprachen die Preisrichter (J. Craig-Annan, Horsley Hinton und A. W. Kerr) die beiden Goldmedaillen James Patrick zu, während mit Silbermedaillen ausgezeichnet wurden: Alex Allan, G. Bird, Miss C. H. Curle und B. Penman. Die hervorragendsten Aussteller der Leeds Society waren: T. Carter, J. Croisdale Coultas, W. H. Coultas, J. H. Gash und Godfrey Bingley. Im ganzen zeichnete sich die Ausstellung durch Geschmack im Aufziehen und Umrahmen der Bilder aus. Meist waren dunkle Kartons gewählt; weisse, die selten harmonisch mit den Farben des Bildes zusammenklingen, sondern leicht etwas Hartes und Kaltes haben, fehlten.

Die Preisverteilung der Indischen Photographischen Gesellschaft gestaltete sich zu einem wahren Medaillenregen. Es waren sechs meist von den indischen Maharajahs gestiftete Goldmedaillen verfügbar, ausserdem eine grosse Anzahl von Silber- und Bronzemedaillen. Die vom Vicekönig gewidmete Medaille für das beste Bild der Ausstellung erhielt W. T. Greatbatch, die vom Maharajah Bahadur gestiftete Goldmedaille für die beste Amateurleistung empfing Major E. T. Youngerman.

Eine eigenartige Ausstellung, für welche die von Demachy in seinem Atelier veranstalteten Sonderausstellungen vorbildlich waren, veranstaltete der Photoclub de Paris, indem er eine Anzahl von Bildern amerikanischer Künstlerinnen zur Schau stellte. Die Hälfte waren Arbeiten von Fachphotographen. Jenseits des grossen Wassers finden viele Damen durch Herstellung künstlerischer Bilder lohnenden Erwerb. Während bei uns Berufs- und Amateurarbeit leicht zu unterscheiden ist, war dies wenigstens auf den ersten Blick hier nicht möglich. Gleiches Streben, künstlerische Eigenart in die Bilder zu legen, fand sich bei Amateuren wie Fachleuten. Die ausgestellten Arbeiten waren nicht eingerahmt, worunter manche litten. Überwiegend lagen Porträtaufnahmen vor, Landschaften sehr wenige,





Fréd. Boissonnas, Genf

auch wenig Blumenbilder, mehr Sittenbilder. Bei einigen Landschaften störte der einkopierte Himmel. Hervorragend waren je eine Landschaft von Fräulein Wiggins und von Fräulein Devens. Das beste Blumenbild von dekorativem Charakter hatte Fräulein E. Watson gesandt. Von den Sittenbildern fiel ein kleines, natürliches Bild auf: Fräulein Pralls „Mutter und Kind", dann die hübsch angeordnete Kindergruppe von Fräulein Pilsbury: „Interessante Lektüre". Gut wirkte Fräulein Wiggins' „Inneres einer Schmiede". Eine hochinteressante Arbeit in der Art der alten deutschen Meister ist Fräulein Sears' „Frau im Kopftuch", ferner Fräulein Clarks „Alte Frau". Durch vortrefflichen Ausdruck zeichnet sich ein von Fräulein Watson geliefertes Kinderporträt und Fräulein Käsebiers „Mädchen mit dem Hund" aus. Bevorzugt war Platinpapier. Besonders letztgenannte Dame versteht es, eigenartige Wirkungen damit zu erzielen. Demnächst will der Photoclub eine Sonderausstellung ins Leben rufen, welche die männlichen amerikanischen Kunstphotographen vereinigt. Der Salon des Photoclub wird am 1. Mai d. Js. eröffnet werden.

Der Jahresbericht der Royal Photographic Society in London für 1900 enthält eine Reihe interessanter Angaben: Die Mitgliederzahl betrug am Anfang 1900: 790; es traten hinzu 103; 48 schieden aus, so dass am Ende 1900 845 Mitglieder vorhanden waren. Die Gesamteinnahmen betrugen 2440 Lstr. (49000 Mk.), die Ausgaben 1913 Lstr. In den Einnahmen sind die von der Ausstellung herrührenden mit einbegriffen. Die Ausstellung wurde von 10553 Personen besucht. Die Zahl der mit der Royal Photographic Society verbundenen Gesellschaften stieg auf 80 mit rund 8000 Mitgliedern. Zum Vorsitzenden für 1901 wurde Thomas R. Dallmeyer, zu Stellvertretern der Earl of Crawford, Chapman Jones, J. W. Swan und Major Waterhouse gewählt.

Die „Progress-Medaille" der Royal Society erhielt Dr. Maddox. Der Name dieses Mannes ist verhältnismässig wenig bekannt, und doch gehört er mit Daguerre, Fox Talbot und Nicéphore Nièpce in eine Reihe. Er ist der Erfinder der Bromsilber-Gelatinetrockenplatte. 1871 gründete er die erste Trockenplattenfabrik. So in die Augen springend ihre Vorzüge gegenüber der nassen Kollodiumplatte waren, dauerte es doch fast zehn Jahre, bis sie weitere Verbreitung fand. In Deutschland trat besonders H. W. Vogel für ihre Einführung in die Praxis ein.

Zum Ehrenmitgliede der Royal Photographic Society wurde Henry P. Robinson ernannt. Leider konnte er diese Ehre nur wenige Tage geniessen. Er starb neun Tage nach der Wahl am 21. Februar d. Js. Robinson gehörte zu den Fachphotographen, die künstlerisches und praktisches Können mit theoretischer Durchbildung verbinden. Sein Werk: „Malerische Wirkung in der Photographie" erschien 1869 und erlebte 1893 die vierte Auflage. Mit Abney veröffentlichte er 1881: „Die Kunst und Praxis des Silberdruckes". Es folgten: „Kunstphotographie in kurzen Kapiteln", „Briefe über Landschaftsphotographie" u. a. Seine ältesten künstlerischen Arbeiten stammen aus dem Jahre 1857. Daher wird er mit Recht als der Nestor der englischen Kunstphotographie bezeichnet.

Die New Yorker Zeitschrift „The Camera and dark room" beabsichtigt, alljährlich zwei Preisausschreiben mit Preisen von zusammen 1000 Dollar (4200 Mk.) zu veranstalten. Die Preise für den am 30. Juni schliessenden Wettbewerb betragen 200, 150, 75, 50, 15 und 10 Dollar. Nur Abonnenten der Zeitschrift können teilnehmen. Genaue Angaben über die Bedingungen giebt die Schriftleitung: New York, Cortlandtstreet 30.

Vor kurzem wurde der Vorschlag gemacht, das ungarische Geschichtliche Museum durch ein „lebendes Museum" zu erweitern. Es sollen nämlich kinematographische und phonographische Auf-

zeichnungen wichtiger geschichtlicher Ereignisse gesammelt und von Zeit zu Zeit den Besuchern vorgeführt werden. Das ungarische Ministerium steht dem Plane günstig gegenüber.

Aus der Türkei kommt die Nachricht, dass es trotz der entgegenstehenden Vorschrift des Koran den Haremsdamen gestattet ist, sich photographieren zu lassen. Diese Neuerung ist um so überraschender, als die Türken mit grösster Eifersucht die Geheimnisse ihres Harems zu bewachen pflegen. Allerdings ist in Betracht zu ziehen, dass nur ein einziger Photograph die Erlaubnis erhielt, photographische Aufnahmen der Haremsdamen zu machen. Auch dürfen die Bilder nur im Kreise der Familie der Photographierten verbreitet werden. Der Begriff „Familie" ist aber unter Umständen dehnbar.

Zu der am 17. Mai stattfindenden Sonnenfinsternis wird sich eine Anzahl wissenschaftlicher Expeditionen nach Sumatra begeben. Die amerikanische Gesellschaft steht unter der Leitung des Professor A. W. Skinner-Washington; ihr gehören an: Professor E. C. Barnard vom Yerkes-Observatorium, Dr. A. S. Mitchell von der Columbia-Universität und Dr. Humphreys von der Virginia-Universität. Auch die holländische und andere Regierungen wollen Forscher entsenden, deren Arbeiten dadurch erleichtert werden, dass die Gesamtverfinsterung der Sonne 6 Minuten 26 Sekunden dauert. Eine grössere Abhandlung, welche Fingerzeige über die Aufnahme der Sonnenkorona während der Verfinsterung giebt, erschien soeben in den Comptes rendus de l'Académie française 132, 1901, S. 296 von H. Deslandres.

Von der Harvard-Sternwarte wird die auf photographischem Wege geglückte Entdeckung von 64 neuen veränderlichen Sternen gemeldet. Die meisten derselben entdeckte Fräulein Fleming bei genauer Durchforschung und Vergleichung der photographischen Himmelskarten. In Helsingfors, Finnland, wurde ein besonderer astrophotographischer Apparat aufgestellt, um die dem Nordpol des Himmels nächsten Sterne aufzunehmen. Der Pol liegt bekanntlich nicht genau im Polarstern. Diese mit Messungen verbundenen, mehrere Jahre andauernden Aufnahmen haben den Zweck, alle Schwankungen des Pols festzustellen.

Hugo Müller.



Umschau.

Ersatz des unterschwefligsauren Natrons durch das unterschwefligsaure Ammonium.

Dr. Divers und Ogawa in Tokio stellten vergleichende Untersuchungen mit obengenannten Salzen an und fanden, dass das unterschwefligsaure Ammonium (Ammoniumthiosulfit) sich leichter aus den damit fixierten Platten und Papieren entfernen lässt, als Fixiernatron. Namentlich die Papierfaser hält Fixiernatron ausserordentlich fest, so dass lange Waschungen nötig werden, die bei Verwendungen des Ammoniumthiosulfits abgekürzt werden können.

(Bull. du Photoclub.)

Herstellung umgekehrter Negative.

Um nach einem vorhandenen Negativ ein umgekehrtes Negativ direkt herzustellen, wurde in der Praxis bisher das Einstaubverfahren verwendet. In den „Photogr. Times" giebt nun E. Ernst ein Verfahren an, das sich als eine Verbesserung eines schon bekannten, aber etwas unsicheren Verfahrens darstellt. Man belichtet eine Bromsilberplatte unter dem Negativ im Kopierrahmen, bis ein deutliches Bild mit allen Einzelheiten erschienen ist. Die Platte wird darauf mit gewöhnlichem Entwickler behandelt. Das sichtbare positive Bild verschwindet langsam, und schliesslich erscheint ein gewöhnliches Negativ,



Fréd. Boissonnas, Genf

welches nicht zu stark entwickelt und dann fixiert wird. Je länger belichtet wurde, um so weicher wird das neue Negativ, während es bei kürzerem Kopieren härter ausfällt. Für technische Zwecke kann das Verfahren Bedeutung gewinnen. Leider ist es schon deshalb unsicher, weil man die Kopierzeit nicht bestimmen kann. Die Belichtung der Bromsilberplatte ist lediglich Sache des Gutdünkens oder grosser Erfahrung, da man nicht wie beim Kopieren vom Papier nachsehen kann.

Formalin im Entwickler.

Nach Lumière kann Formalin, welches die Ablösung der Gelatine von der Platte verhindert, dem Entwickler zugesetzt werden. Er empfiehlt folgende Mischung:

Wasser	100 Teile,
trocknes schwefligsaures Natron	15 „
40prozentige Formalinlösung	2 „
Hydrochinon	1,5 „

Auch beim heissesten Wetter wirkt dieser Entwickler, ohne dass die Schicht sich abhebt oder Blasen bildet. (Photo Era III, S. 322.)



Kleine Mitteilungen.

Eine Untersuchung über die Vorgeschichte

der Dunkelkammer (Camera obscura), der Vorläuferin des photographischen Apparates, veröffentlicht Professor M. Curtze in Heft 5, 1901, der Zeitschrift „Himmel und Erde“. Curtze beweist, dass schon im Jahre 1342, vielleicht schon 1321, das Prinzip der Dunkelkammer bekannt war und zu astronomischen Beobachtungen, besonders bei Sonnen- und Mondfinsternissen, in Benutzung genommen wurde. Giovanni Battista Porta versah dann 1589 das Loch der Dunkelkammer mit einer Linse. So wurde aus der ursprünglichen Lochkamera eine Kamera mit Objektiv.

Ammoniumpersulfat.

Allgemein wird angenommen, dass Ammoniumpersulfat zuerst die am stärksten gedeckten Stellen des Negativs angreift und daher die Gegensätze herabmindert. Nun tritt E. Volkner im „Photogr. Wochenblatt“ mit der gegenteiligen Behauptung auf: Er belichtete mehrere Platten gleichmässig und entwickelte einige derselben richtig, die anderen zu lange. Letztere behandelte er mit verschiedenen Abschwächern, um die Dichtigkeit der normal entwickelten Platte zu erhalten. Das Ergebnis war, dass die mit Ammoniumpersulfat- und Blutlaugensalz-Abschwächer behandelten Negative gleichmässige Einbusse an den Halbtönen erlitten. Schliesslich wurden bei beiden Abschwächern die zarten Töne ganz ausgefressen. Die Wirkung war also bei beiden Abschwächern gleich. [Es ist schwer zu erklären, welche Umstände E. Volkner zu obigen Ergebnissen führten. Jedenfalls wird an der allgemein anerkannten Eigenschaft des Ammoniumpersulfat-Abschwächers, in genau entgegengesetztem Sinne wie der Blutlaugensalz-Abschwächer zu wirken, d. h. zuerst die dicksten Stellen des Negativs anzugreifen, durch Volkners Untersuchungen nichts geändert. N.]

Pyrokatechinphosphat-Entwickler.

Die vor einiger Zeit empfohlene Entwicklung mit Phosphat an Stelle der Alkalien hat sich bewährt, und es werden immer neue Vorschriften dafür empfohlen. Nach „Americ. Ann.“ kann Natriumphosphat auch bei dem Pyrokatechinentwickler mit Vorteil verwendet werden; hierzu wird folgende Vorschrift gegeben:

Lösung 1:	Natriumsulfit	25 g,
	Pyrokatechin	5 „
	Wasser	240 ccm.
Lösung 2:	krystallisiertes Natriumphosphat	48 g,
	Ätznatron	5 „
	Wasser	240 ccm.

Zum Gebrauch mischt man einen Teil Lösung 1 mit einem Teil Lösung 2 und verdünnt je nach der Belichtungszeit mit ein bis drei Teilen Wasser. Für Unterexposition nimmt man den Verstärker zunächst schwach und verstärkt denselben später. Für Überexposition wird stärkerer Entwickler mit etwas Bromkalilösung (1 : 10) angewendet.



Auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte,

welche vom 22. bis 28. September d. J. in Hamburg tagt, soll versucht werden, einer zu weit gehenden Zersplitterung der wissenschaftlichen Interessen der Versammlung durch Vereinigung nahestehender Abteilungen entgegenzuwirken. Aus diesem Grunde ist die wissenschaftliche Photographie mit den Gruppen Physik und Instrumentenkunde verschmolzen. Vorträge und Demonstrationen für diese vereinigten Gruppen sind baldmöglichst anzumelden an Dr. J. Classen (Physikalisches Staatslaboratorium in Hamburg, Jungiusstrasse).

Ausstellung in Toulouse.

Vom 15. bis 31. Mai 1901 findet in Toulouse eine internationale photographische Ausstellung statt, welche gesonderte Abteilungen für Amateure und Fachphotographen enthält.

Neuer Stativkopf.

A. von Soden (München) konstruierte einen neuen Stativkopf, welcher praktische Verbesserungen aufweist und eine freie Drehung der Kamera nach allen Seiten hin ermöglicht. Durch Andrücken des Knopfes 1 (Fig. 1) wird das konisch aufgedrehte Zapfen-Segment (2) dem ähnlichen Zapfen-Segmente 6 genähert, so dass ein an der Kamera an Stelle der jetzigen Gewinde angebrachter Ring (3) — und mit diesem die Kamera — aufgesteckt werden kann. Nach Loslassen des Knopfes (1) üben durch Vermittelung der Spiralfeder (4) die beiden Zapfen einen Druck auf den konischen Ring (3) aus und pressen die Kamera auf die Platte (5). Die Kamera lässt sich also durch einen einzigen Fingerdruck auf den Knopf (1) abnehmen und wieder aufsetzen; ebenso lässt sie sich bei feststehendem Stativ auf der Platte (5) im Kreise drehen. Der in seinen Hauptteilen aus Aluminium gefertigte Stativkopf wird von der Firma Wilhelm Sedlbauer in München (Näberlstrasse 13) hergestellt.

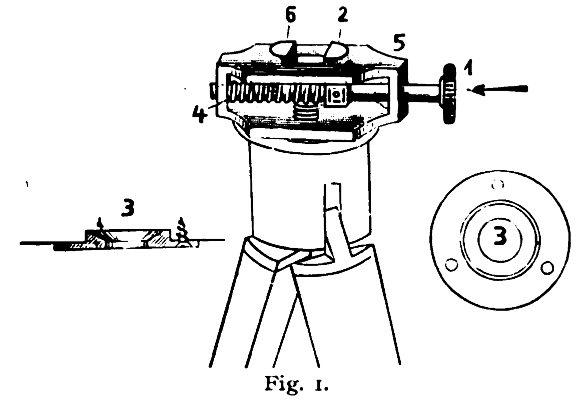


Fig. 1.

Sepiatonbad für Bromsilberpapiere.

Da die Urantonungen Bilder liefern, deren Haltbarkeit nicht gewährleistet ist, auch das Arbeiten mit Uran wegen der ausserordentlichen Giftigkeit dieses selbst durch die unverletzte Haut in den Körper eindringenden Stoffes möglichst eingeschränkt werden sollte, suchte man andere Sepiatonungen für Bromsilberbilder. Brauchbar erwies sich das Alaun-Fixiernatron-Tonbad; aber die Ergebnisse blieben nicht gleichmässig. Hans Pabst veröffentlicht nun in der „Phot. Chronik“ (1901, Nr. 17) seine Untersuchungen über die Vorbedingungen des Gelingens derartiger Tonungen: Das Negativ muss gegensatzreich sein; von einer flauen Platte ist eine Kopie in Sepia nicht zu erzielen; man muss den Abzug stark überkopieren; je mehr dies der Fall ist, um so gelbbrauner werden die Bilder. Aber nicht allein Überexposition, sondern auch Überentwicklung ist zur Erreichung eines guten Sepiatones notwendig. Als Entwickler ist Amidol (ohne Bromkalizusatz!) am meisten empfehlenswert. Metol-, Hydrochinon- und Eisenentwickler geben Misserfolge. Die Kopie wird wie gewöhnlich fixiert, braucht aber vor der Tonung nur oberflächlich ausgewaschen zu werden. Am besten ist es, die Tonung in folgendem Bade sogleich vorzunehmen:

Wasser	1 Liter,
Fixiernatron	300 g,
Alaun	40 „

Der Abzug wird in das zunächst noch nicht erwärmte Bad gelegt. Nachdem Gerbung der Schicht eingetreten ist, wird die Temperatur bis nahe zum Siedepunkte gesteigert. Im kalten Bade entstehen keine Sepiatöne. Ist die Tonung, welche sehr langsam verläuft, nach einer halben Stunde noch nicht vollendet, so ist ein weiteres Verweilen des Abzuges im Bade zwecklos; man wird dann nur mit einem frischen Bade Erfolg erzielen. Altes Bad giebt mehr schokoladenfarbene Töne, und die Abzüge gehen in demselben nicht so stark zurück. Durch Mischen von alten und frischen Bädern lässt sich eine Reihe von Tonabstufungen hervorbringen. Gründliches Auswaschen ist unerlässlich nötig. Die zum Trocknen aufgespannten Bilder überwischt man mehrmals mit einem weichen Schwamme, um den anhaftenden Schwefelniederschlag zu entfernen.



Kolorieren von Diapositiven.

Unter dem Namen „Bettexfarben“ bringt die Firma Günther Wagner zu Hannover Farben in den Handel, welche sich vortrefflich zum Bemalen photographischer Aufnahmen auf Papier und Glas eignen. Sie dringen in die Schicht leicht ein und geben unverwischbare Färbungen. Als Bindemittel dient ein wasserlösliches Harz. Das Trocknen geschieht schnell, und werden sie dabei nicht trübe.

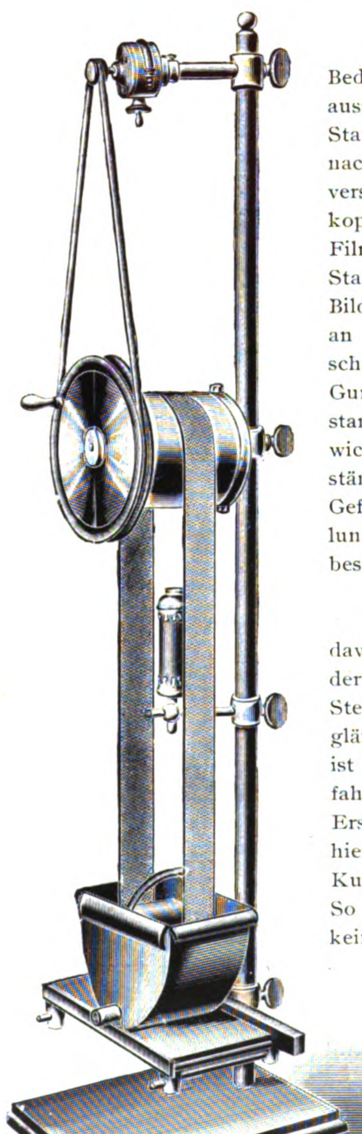


Fig. 1.

Neuerungen auf photographischem Gebiete.

Dr. E. W. Büchner (Pfungstadt) bringt einige photographische Bedarfsartikel auf den Markt, welche sich durch sinnreiche Konstruktion auszeichnen: Zuerst einen drehbaren Stativkopf, welcher auf jedes Stativ aufgeschraubt werden kann und leichtes Drehen der Kamera nach allen Seiten hin gestattet. Auf einem „Auslader“ kann die Kamera verschiebbar befestigt werden, damit der Schwerpunkt über dem Stativkopf verbleibt. Ferner ist das Wässerungsgestell „Nymphe“ für Platten, Films und Papierbilder. Man stellt das mit feinen Löchern versehene Stahlrohr derart ein, dass sich dasselbe in Höhe der obersten Kante des Bildes befindet. Den gebräuchlichsten Plattengrössen entsprechend sind an den Seiten des Gestelles in verschiedener Höhe Öffnungen zum Einschieben des Rohres angebracht. Alsdann verbindet man das Rohr durch Gummischlauch mit einer Wasserleitung und lässt einen nicht allzu starken Wasserstrahl herniederrieseln. Fig. 1 zeigt den Rollfilms-Entwicklungsapparat „Rofea“. Aus der Abbildung ist ohne weiteres verständlich, wie der Film durch Drehen eines Rades durch den unten im Gefäss befindlichen Entwickler gezogen wird. Nach beendeter Entwicklung spült man in derselben Weise mit Wasser. Das Fixieren wird in besonderen Schalen vorgenommen.

Was im Deutschen Reiche alles patentiert wird,

davon liefert wieder ein betrübendes Beispiel D. R.-P. Nr. 115073 (Verfahren der direkten Farbenphotographie von Kalb und Neugschwender). An Stelle des Quecksilbers sollen zur Erzeugung der stehenden Wellen glänzende Platinflächen benutzt werden. Bisher hat jeder (Unterzeichneter ist hiervon nicht ausgeschlossen), der sich mit Lippmanns Farbenverfahren beschäftigte, seine Studien auf diesem Gebiete mit Erfindung eines Ersatzes für den Quecksilberspiegel begonnen. Theoretisch brauchbar ist hierfür jede metallisch glänzende Fläche (Silber, versilbertes Glas oder Kupfer, Stanniol, Platin u. s. w.), auf welche sich Emulsion auftragen lässt. So weit ist die Sache einfach, und die Erfinder brauchen ihre Köpfe keineswegs besonders anzustrengen, um bis zu diesem Punkte zu gelangen. Die Schwierigkeiten beginnen erst, wenn es heisst, das auf diesem Wege erzeugte Bild betrachtungsfähig zu machen. Das fertige Bild muss nämlich stets von der Seite betrachtet werden, welche der reflektierenden Fläche auflag. Es heisst also, das überaus zarte Häutchen von der Metallunterlage abziehen. Völlig ausgeschlossen bleibt, dass man die präparierte Glasplatte mit der Bildschicht auf die spiegelnde Metallplatte auflegt; hierbei findet niemals innige Berührung zwischen Bildschicht und spiegelnder Platte statt. Um also den Erfindern in dem Punkte, wo es etwas zu erfinden giebt, unter die Arme zu greifen, sei kurz mitgeteilt, welche Versuche Unterzeichneter unternahm, um das Abziehen des feinen Bildhäutchens vom Metall zu ermöglichen: Nach dem Belichten, Fixieren und Auswaschen wird das Bild mit einer Gelatinelösung übergossen, welche sich nahe über dem Schmelzpunkte der Gelatine befindet. Um hierbei die Bildschicht vor dem Schmelzen zu bewahren, kann man sie vorher mit einem der bekannten Härtungsmittel (Alaun, Formalin) gerben. Nach dem Trocknen der aufgegossenen Gelatineschicht wird das Ganze in Formalin gehärtet und nunmehr die Bildschicht unter Anwendung der bekannten Hilfsmittel von der Unterlage abgezogen. Am leichtesten löst sich das Bild von versilberten Glasspiegeln; es bleiben

dabei aber häufig Silberpartikelchen an der Bildschicht haften. Um diese zu entfernen, setzt man die Bildschicht Joddämpfen aus und legt das Bild dann in Fixiernatron. Unterzeichneter hat auf diesem Wege ganz brauchbare Resultate erzielt. Dieselben sind aber noch verbesserungsfähig; deshalb werden die Erfinder gebeten, hier mit ihrer Denk- und praktischen Thätigkeit einzusetzen und, sobald sie etwas Besseres zu stande brachten — aber nicht früher — sich ein Reichspatent erteilen zu lassen.

Neuhauss.

Neues Objektiv.

Die Optische Anstalt E. Suter in Basel bringt unter der Bezeichnung „Anastigmat Serie I" neue Objektive verschiedener Grösse auf den Markt. Nr. 3 z. B. hat eine Brennweite von 205 mm, Nr. 4 eine solche von 270 mm. Die Objektive zeichnen selbst mit voller Öffnung grössere Platten als angegeben ist, richtig aus. So zeigte eine Aufnahme auf einer 18 × 24 cm-Platte, die mit einem Objektiv Nr. 3 (das für 13 × 18 cm-Platten empfohlen wird) hergestellt war, an den Rändern tadellose Schärfe. Die ausgedehnte Bildebnung und Schärfe ist dadurch erreicht, dass jede der beiden symmetrischen Hälften des Objektivs aus vier Teilen zusammengesetzt ist, die vereint eine achromatisch, astigmatisch und sphärisch korrigierte Linse geben. Es kann daher auch die Hinterlinse allein verwendet werden; schraubt man den vorderen Teil des Objektivs ab, so hat man ein eben so gutes Objektiv mit doppelter Brennweite, das bei grossen Entfernungen vorzügliche Dienste leistet. Die Blende, deren Öffnung durch Drehen eines Ringes reguliert werden kann, ist deshalb mit der Hinterlinse verbunden. Die Objektive sind dank der dünnen Linsen und ihrer grossen Öffnung ($f/7{,}2$) sehr lichtstark und somit auch zu kurzen Momentaufnahmen geeignet.

Erprobte Farbenfilter für den Dreifarbendruck

bringt die Firma Dr. A. Hesekiel & Co. (Berlin) in den Handel. Dieselben werden unmittelbar vor der Platte angebracht.

Bei allen Objektiven nimmt die Lichtstärke

nach dem Rande hin ab. Störend bemerkbar macht sich dies nur bei Weitwinkel-Linsen, insbesondere beim Pantoskop. Bei einem Winkel von 110 Grad erhält die Randzone der Platte nur noch den sechsten Teil des Lichtes, wie die Mitte. Professor Meydenbauer machte nun die merkwürdige Beobachtung, dass beim Hervorrufen der Platten mit Rodinal-Standentwickler diese Ungleichheiten der Belichtung sich beinahe vollständig ausgleichen. Bei derart entwickelten Platten ist der Silberniederschlag bis dicht zum Rande des Bildes gleichmässig, dann fällt er in 1 cm breiter Zone plötzlich stark ab, um über diese Zone hinaus vollständig zu verschwinden.

Tula-Papier

ist ein Chlorbromsilber-Entwicklungspapier, welches im verdunkelten Zimmer bei gewöhnlichem Lampenlicht entwickelt wird. Die Belichtung dauert bei Tageslicht wenige Sekunden. Durch Verdünnung des Entwicklers (Metol-Hydrochinon, Glycin u. s. w.) lassen sich beim Hervorrufen verschiedenartige Töne erzielen. Das Kopieren kann auch bei Magnesiumlicht mit Stanniolreflektor geschehen. (Apollo, Nr. 136.)

Apochromat-Collineare.

Damit bei Einstellung mit blauen, grünen und roten Lichtfiltern die Verschiedenheiten der Einstellung beseitigt werden, konstruierte die Firma Voigtländer & Sohn Apochromat-Collineare. Bei denselben ist das sekundäre Spektrum aufgehoben, so dass die drei Bilder für blaues, grünes und rotes Licht auf derselben Stelle liegen und genau gleich gross sind; ausserdem ist die Schärfe und Helligkeit des Bildes vergrössert. Die Objektive sind hauptsächlich für Reproduktionsanstalten von Wert, gewinnen jetzt jedoch, wo die Dreifarbenphotographie immer weitere Kreise zieht, auch für den Amateur Bedeutung. (Lechners Mitteilungen.)

Die Firma Meisenbach Riffarth & Co.

in Berlin-Schöneberg hat eine Abteilung für wissenschaftliche Photographie eingerichtet, in der gegen mässiges Entgelt wissenschaftliche Aufnahmen verschiedenster Art (Mikrophotogramme, Röntgenaufnahmen u. s. w.) gefertigt werden. Die wertvollsten Apparate stehen dem Institut zur Verfügung.

Preisausschreiben.

Das „Bulletin du Photo-Club de Belgique" erlässt ein Preisausschreiben, bei dem einige photographische Apparate, Platten und Papiere als Preise ausgesetzt sind. Alles Nähere durch E. de Potter, 164 chaussée de Haecht in Brüssel.



Geschäftsverlegung.

Das Spezial-Versandhaus photographischer Artikel Ernst Hoxhold hat, bedeutend vergrössert, seinen Sitz von Torgau nach Dresden, Schlossstrasse 26, verlegt.



Bücherschau.

F. Goerke. Die Kunst in der Photographie. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das vorliegende Heft 1, mit dem der fünfte Jahrgang der „Kunst in der Photographie“ beginnt, enthält eine von Alfred Lichtwark verfasste „Einführung“, in welcher auf die Bedeutung der Kunstphotographie und auf den erfreulichen Aufschwung, den dieselbe im letzten Jahrzehnt auch bei uns nahm, hingewiesen wird. Mit Kunstbeilagen sind vertreten: Albert Gottheil (Danzig), Mrs. E. Main (Brighton), G. Marissiaux (Liége), F. Prunnot (Genf), Baron von Transehe-Rosenek (Livland), Jean Tyszkiewicz (Wilna), G. van Dyk (Amsterdam), W. von Gloeden (Taormina).

Archiv für wissenschaftliche Photographie. Herausgegeben von Dr. E. Englisch. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das vorliegende Heft 11 des zweiten Bandes (Januar 1901) enthält neben den ausserordentlich lehrreichen Tafeln zu dem Aufsatze von Hans Lehmann über die „ultraroten Spektren der Alkalien“ und zahlreichen Referaten und Besprechungen folgende Originalaufsätze: W. E. Englisch: Studien über die Solarisation bei Bromsilbergelatine; R. Ed. Liesegang: Über eine scheinbare Wirkung von Silberkernen auf Silberhaloïde; Lumière und Seyewetz: Über die Abschwächer für Silberbilder.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XVIII. „Ein Abend bei Dordrecht“. Aufnahme von K. Greger in London. Diese Heliogravüre entstammt der von Franz Goerke herausgegebenen „Kunst in der Photographie“. Dieses im Verlage von Wilhelm Knapp in Halle a. S. erscheinende Unternehmen umfasst jährlich 6 Hefte mit je 10 Kunstblättern, davon 6 in Heliogravüre. Preis pro Heft Mk. 4. Probehefte werden auf Verlangen geliefert.

Tafel XIX bis XXI. Aufnahmen von Mathilde Weil in Philadelphia.



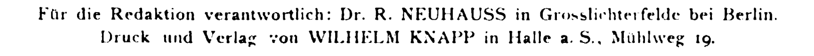
Briefkasten.

Nr. 15. Bei dem von Hesekiel in den Handel gebrachten Dreifarbenverfahren wird es allerdings als sehr störend empfunden, dass der zum Zusammenkitten der Blättchen benutzte Kanadabalsam ungemein schwer trocknet, oft noch nach langer Zeit hervorquillt und alles verschmiert. Man kann diesem Übelstande dadurch abhelfen, dass man das zusammengekittete Bild mehrere Tage einer Temperatur von 50 Grad C. aussetzt. Dann trocknen die Ränder so fest ein, dass sie den im Innern noch monatelang flüssig bleibenden Balsam wirksam abschliessen. Zum Entfernen des vorgequollenen Balsams ist Alkohol ungeeignet. Hierfür empfiehlt sich Xyol. Ein Zusammenkitten der verschiedenen Bildlagen ist übrigens nicht unbedingt notwendig, doch wird hierdurch der Glanz der Farben wesentlich erhöht.

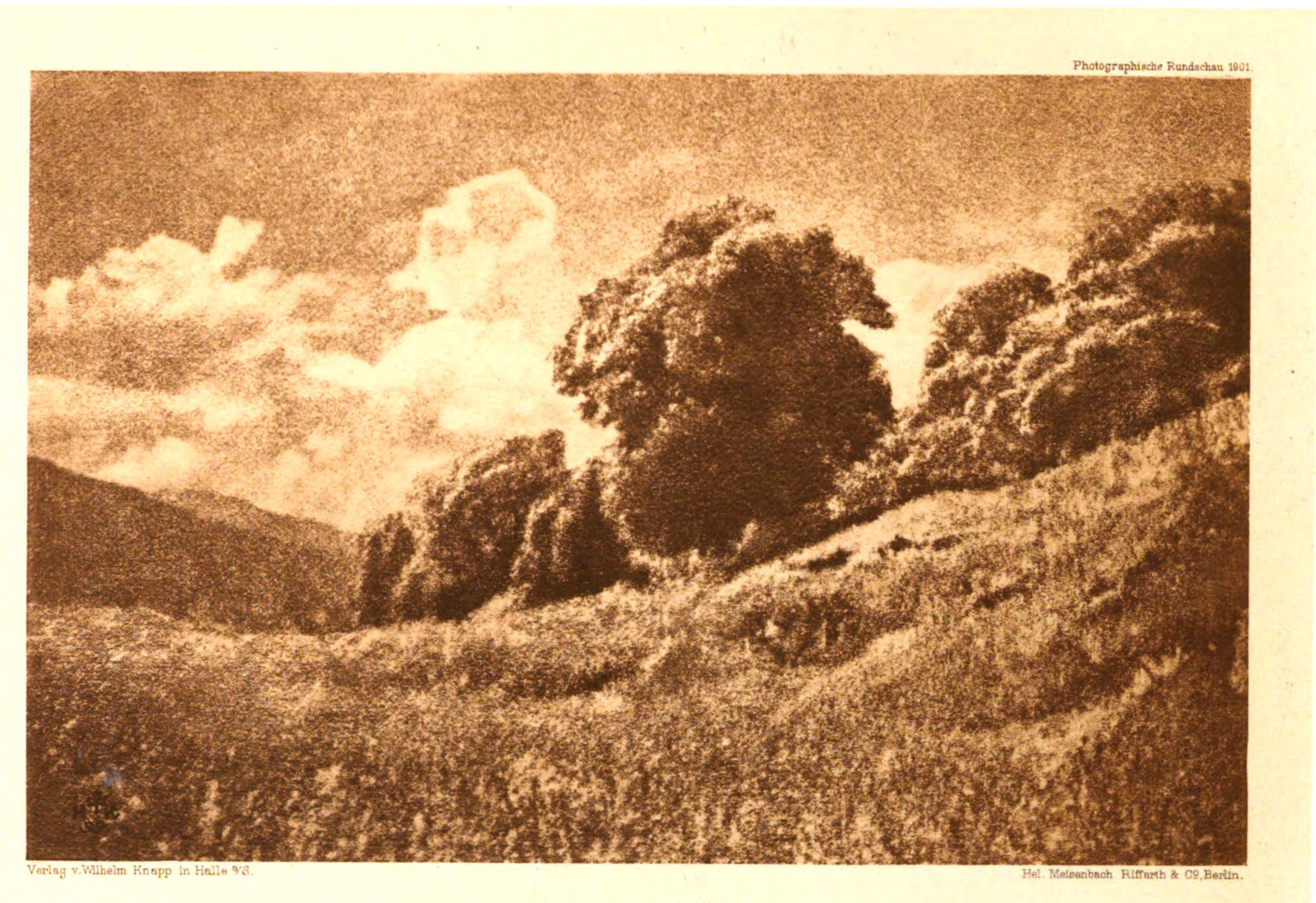
Nr. 16. Bei dem „Protar“ von Zeiss handelt es sich nicht, wie bei dem „Planar“ und „Unar“, um eine Neukonstruktion. Vielmehr ist die Bezeichnung „Protar“ an die Stelle von „Anastigmat“ gesetzt. Da nämlich die Bezeichnung „Anastigmat“ nicht gesetzlich geschützt ist, so werden heutigen Tags mit diesem Namen häufig Objektive belegt, die alles andere als anastigmatisch korrigiert sind. Die Firma Zeiss sah sich aus diesem Grunde veranlasst, dafür den gesetzlich geschützten Namen „Protar“ einzuführen.

Nr. 17. Es ist unmöglich, in der „Rundschau“ immer wieder auf die allereinfachsten Dinge, welche das elementarste Wissen in der Photographie ausmachen, zurückzukommen. Sie finden beste Auskunft über Ihre Fragen in: A. Miethe: Grundzüge der Photographie (Preis 1 Mk.); L. David: Ratgeber für Anfänger im Photographieren (Preis 1,50 Mk.); G. Pizzighelli: Anleitung zum Photographieren für Anfänger (Preis 3 Mk.). Sämtlich im Verlage von Wilhelm Knapp in Halle a. S.




Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S.
Hel. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.

HEINRICH KÜHN.
SOMMERMITTAG.



Walter Bartels, Gütersloh

Der chemische Vorgang bei der Ozotypie

Von Dr. Georg Hauberrisser in München [Nachdruck verboten]



u den interessantesten photographischen Kopierverfahren gehört die Ozotypie. Sie wurde von Manly erfunden und in allen photographischen Zeitschriften, besonders aber von Eduard Kuchinka in Eders „Jahrbuch“ 1900, Seite 50, genau beschrieben, so dass ich mich hier mit einer kurzen Übersicht des Verfahrens begnügen kann: Ein Rohpapier oder besser einfaches Übertragungspapier wird mit einer Lösung, bestehend aus: 100 ccm destilliertes Wasser, 7 g doppelchromsaures Kali und 14 g Mangansulfat, lichtempfindlich gemacht. Nach dem Trocknen wird unter dem Negativ kopiert, bis die Einzelheiten in den hohen Lichtern sichtbar werden; hierauf wird gut gewaschen und getrocknet. Nun wird ein gewöhnliches, nicht empfindlich gemachtes Pigmentpapier eine Minute lang in ein Säurebad (1000 ccm Wasser, 3 ccm Eisessig, 1 g Hydrochinon) gelegt und auf die Kopie (auch „primäres Bild“ genannt), die ebenfalls in dieses Bad gebracht wurde, gequetscht und getrocknet. Die weitere Behandlung — Abziehen des Pigmentpapiers und Entwicklung — erfolgt wie beim Pigmentdruck.

Nach Ansicht des Erfinders wird durch das Licht die Chromverbindung zersetzt und Sauerstoff frei, der in der Form von Ozon (daher der Name Ozotypie) das schwefelsaure Manganoxydul zu einer hochgradigen Manganoxydverbindung oxydiert.

Das Säurebad soll den Sauerstoff wieder frei machen, welcher sich mit der Gelatine des Pigmentpapiers und dem Hydrochinon verbindet und dadurch die Gelatine unlöslich in heissem Wasser macht.

Versucht man den chemischen Prozess bei der Belichtung in einer chemischen Gleichung auszudrücken, so kommen zunächst die beiden folgenden in Betracht:

I. $2\,K_2Cr_2O_7 + 3 \cdot MnSO_4 = 3\,MnO_2 + Cr_2(SO_4)_3 + 2\,K_2CrO_4$

doppelchroms. Kali — schwefels. Manganoxydul — Mangandioxyd — schwefels. Chromoxyd — einfach chroms. Kali

II. $4\,K_2Cr_2O_7 + 9\,MnSO_4 = 3\,MnO_2 + 3\,Mn_2(SO_4)_3 + 4\,K_2CrO_4 + Cr_2O_3 \cdot CrO_3$

doppelchroms. Kali — schwefels. Manganoxydul — Mangandioxyd — schwefels. Manganoxyd — einf. chroms. Kali — chromsaur. Chromoxyd

Da sich aber einfach chromsaures Kali mit schwefelsaurem Manganoxydul zu Manganchromat ($MnCrO_4$), bezw. basischem Manganchromat ($MnCrO_4 \cdot MnO + 2\,H_2O$) verbindet[1]) und anderseits schwefelsaures Chromoxyd mit einfach chromsaurem Kali chromsaures Chromoxyd bildet, so erhält man die Gleichungen:

1) Auch ein Körper $K_2CrO_4 \cdot 2\,MnCrO_4 + 4\,H_2O$ kann sich bilden.

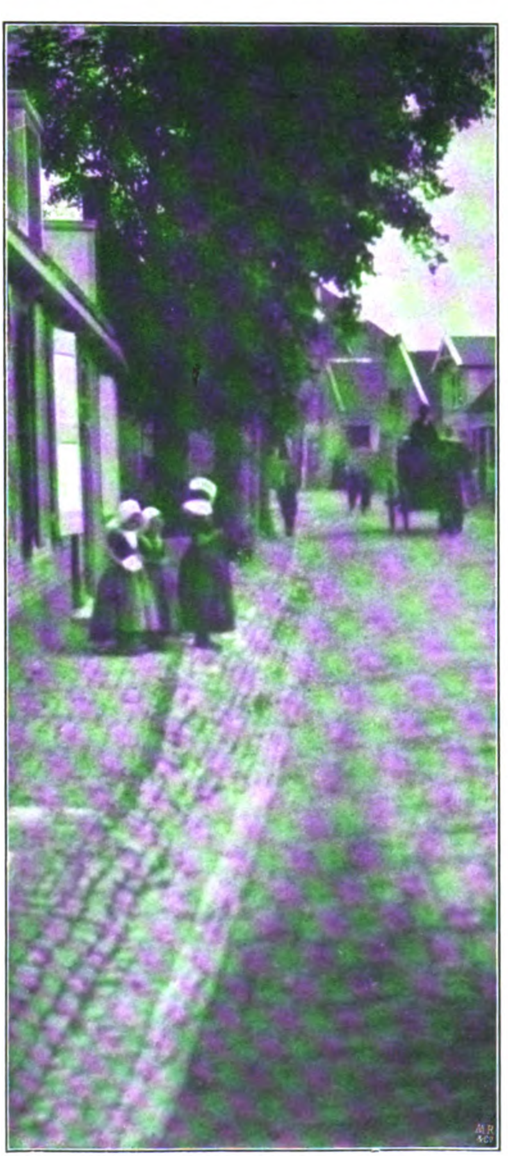
$$\text{Ia. } 8\,K_2Cr_2O_7 + 20\,MnSO_4 = 15\,MnO_2 + 5\,MnCrO_4 + 8\,\underset{\text{schwefels. Kali}}{K_2SO_4} + Cr_2O_3 \cdot CrO_3 + 4\,Cr_2(SO_4)_3$$

$$\text{IIa. } 4\,K_2Cr_2O_7 + 13\,MnSO_4 = 3\,MnO_2 + 3\,Mn_2(SO_4)_3 + Cr_2O_3 \cdot CrO_3 + 4\,MnCrO_4 + 4\,\underset{\text{schwefels. Kali}}{K_2SO_4}$$

Für die Entstehung des photographischen Bildes kommen natürlich nur die unlöslichen, bezw. schwerlöslichen Reaktionsprodukte, nämlich Mangandioxyd, Manganchromat und chromsaures Chromoxyd in Betracht.

Ganz reines doppeltchromsaures Kali scheint mit reinem Mangansulfat nicht in Reaktion zu treten, da eine dunklere Färbung beim Mischen nicht eintritt. Zum Vergleich wurde eine gleiche Menge derselben Lösung von doppeltchromsaurem Kali anstatt mit einer Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul mit der gleichen Menge Wassers versetzt. Beide Mischungen zeigten bei Verwendung ganz reiner Substanzen denselben Farbenton.

Nach den beiden obigen Gleichungen müsste in beiden Fällen nicht nur Mangandioxyd, sondern auch chromsaures Chromoxyd entstehen. Bereits vor längerer Zeit habe ich gefunden (siehe Photogr. Rundschau 1900, S. 152, Fussnote), dass man Ozotypieen auch ohne schwefelsaures Manganoxydul herstellen kann, indem man das Papier lediglich mit Gummilösung und doppeltchromsaurem Kali präpariert. Die hieraus hervorgehenden Bilder sind zwar etwas weniger kontrastreich als die mit doppeltchromsaurem Kali und schwefelsaurem Manganoxydul erzeugten, aber immerhin deutliche Bilder. Das braune, sogen. primäre Bild konnte in diesem Falle nur aus chromsaurem Chromoxyd bestehen, während die sich bildenden Oxydationsprodukte das Gummi und das gleichfalls entstehende einfach chromsaure Kali (Näheres siehe Eder: Über die Reaktionen der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine, Gummi und Zucker. Wien, Verlag der Photographischen Korrespondenz, Seite 58) sich im Waschwasser befanden.

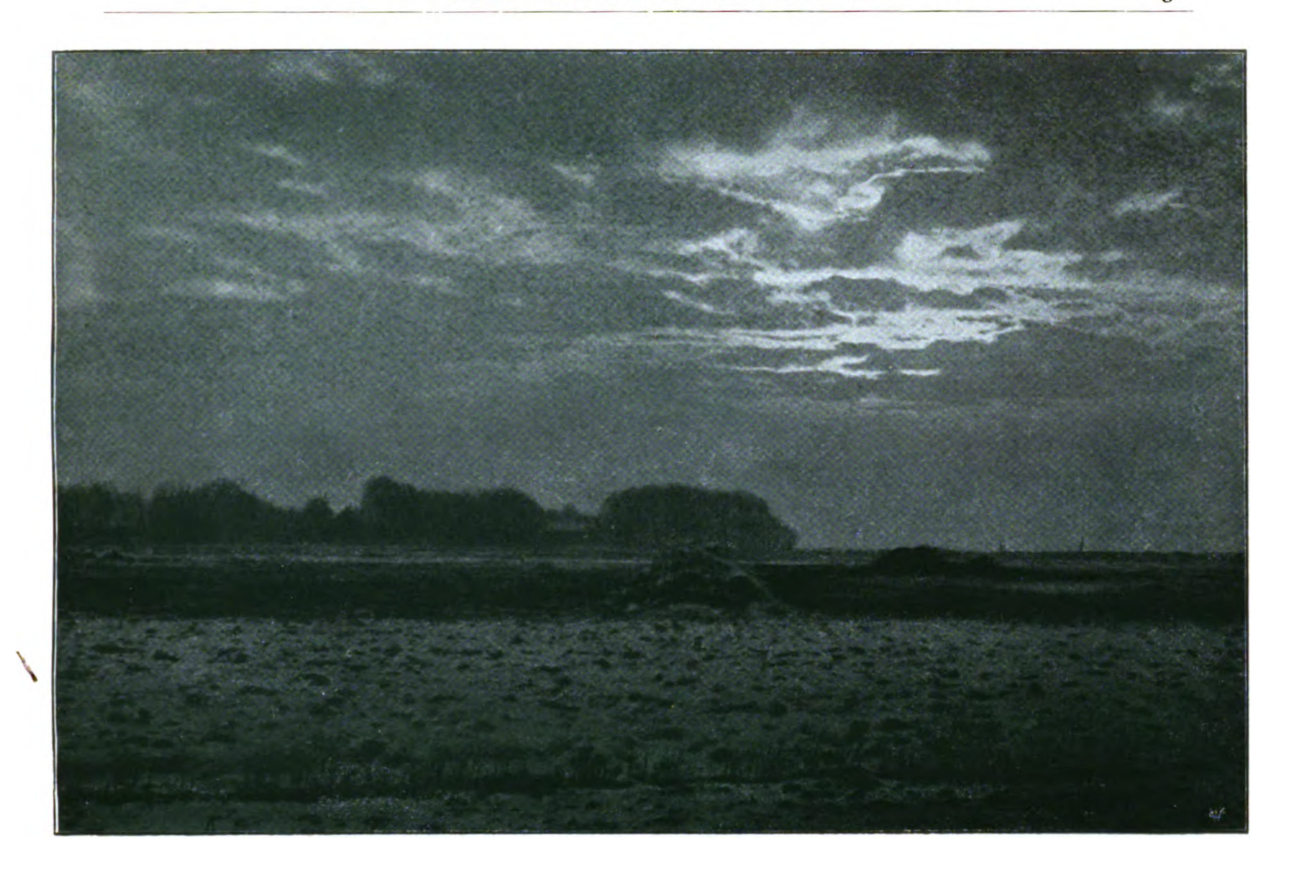


J. C. Warburg, London

Es ist nun durchaus möglich, dass sich aus doppeltchromsaurem Kali und Papier (bezw. Gelatine) chromsaures Chromoxyd und einfach chromsaures Kali bildet, welch letzteres mit Mangansulfat Manganchromat (oder auch basisches Manganchromat) erzeugt, so dass der chemische Prozess bei der Ozotypie auch nach folgender Gleichung III sich vollziehen könnte:

$$\text{III. } 3\,\underset{\text{doppeltchroms. Kali}}{K_2Cr_2O_7} + \text{Gelatine (oder Papier, Gummi, Zucker)} + \underset{\text{schwefels. Manganoxydul}}{MnSO_4} = \underset{\text{chroms. Chromoxyd}}{Cr_2O_3 \cdot CrO_3} + \text{oxydierte Gelatine} + \underset{\text{schwefels. Kali}}{K_2SO_4} + \underset{\text{Manganchromat}}{MnCrO_4}.$$

Nach dieser Annahme würde Mangandioxyd nicht entstehen.



Manly selbst dagegen nimmt an, dass das braune Bild aus Mangandioxyd ja selbst aus höheren Oxydationsstufen des Mangan sich bilden würde. Letzteres ist im höchsten Grade unwahrscheinlich: Mangansäure und Übermangansäure sind wenig beständige Körper, während sich aus dem braunen, primären Bilde selbst nach neun Monaten noch Bilder herstellen lassen.

Auch Manlys andere Annahme, dass das Bild nur aus Mangandioxyd bestehen würde, ist unrichtig, wie aus folgendem Versuch hervorgeht: Auf ein Blatt einfaches Übertragungspapier wurden mit warmer fünfprozentiger Kaliumpermanganatlösung, welche mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt war, Buchstaben geschrieben; nach wenigen Sekunden färbte sich die rote Lösung des Kaliumpermanganats braun unter Bildung von Mangandioxyd. Nach dem Trocknen wurde das Papier mit Wasser gewaschen und mit Pigmentpapier, welches in bekannter Weise eine Minute lang in der essigsauren Hydrochinonlösung gebadet war, zusammengepresst. Beim Entwickeln zeigten sich nur Spuren eines Bildes, die bei dem weiteren Entwickeln mit warmem Wasser bald vollständig verschwanden.

Einen weiteren Beweis gegen Manlys Annahme lieferte die Analyse belichteten Papiers: Chemisch reines Filtrierpapier wurde mit der Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul und doppeltchromsaurem Kali präpariert, mehrere Tage belichtet und so lange ausgewässert, bis das kalte Waschwasser nicht mehr gefärbt war. Hierauf wurde das Papier mit verdünnter Salpetersäure behandelt, wodurch die durch das Licht gebildete, braune Substanz vollständig gelöst wurde; durch Analyse wurde Chromsäure, Chromoxyd und Mangan nachgewiesen.

Nachdem Manlys Annahme, das braune Bild bestände nur aus Mangandioxyd, hinfällig war, blieb nun immer noch die Frage offen, ob die Entstehung des primären

Bildes nach Gleichung Ia, IIa oder III sich vollzieht. Die letztere unterscheidet sich von den beiden ersteren durch die Abwesenheit von Mangandioxyd. Da eine chemische Analyse hier nicht zum Ziele führen konnte, so musste nach Unterschieden in den Eigenschaften geforscht werden. Im Verhalten gegen die essigsaure Hydrochinonlösung zeigte ein mit Mangandioxyd (in schon angegebener Weise) versehenes Papier keinen deutlichen Unterschied gegenüber dem primären Ozotypiebild; beide Bilder wurden gelöst, wenn auch ersteres langsamer.

Anders war das Verhalten gegen verdünnte (etwa einprozentige) Essigsäure: hier löste sich das erste, aus Mangandioxyd bestehende Bild nicht, dagegen das andere sehr leicht.

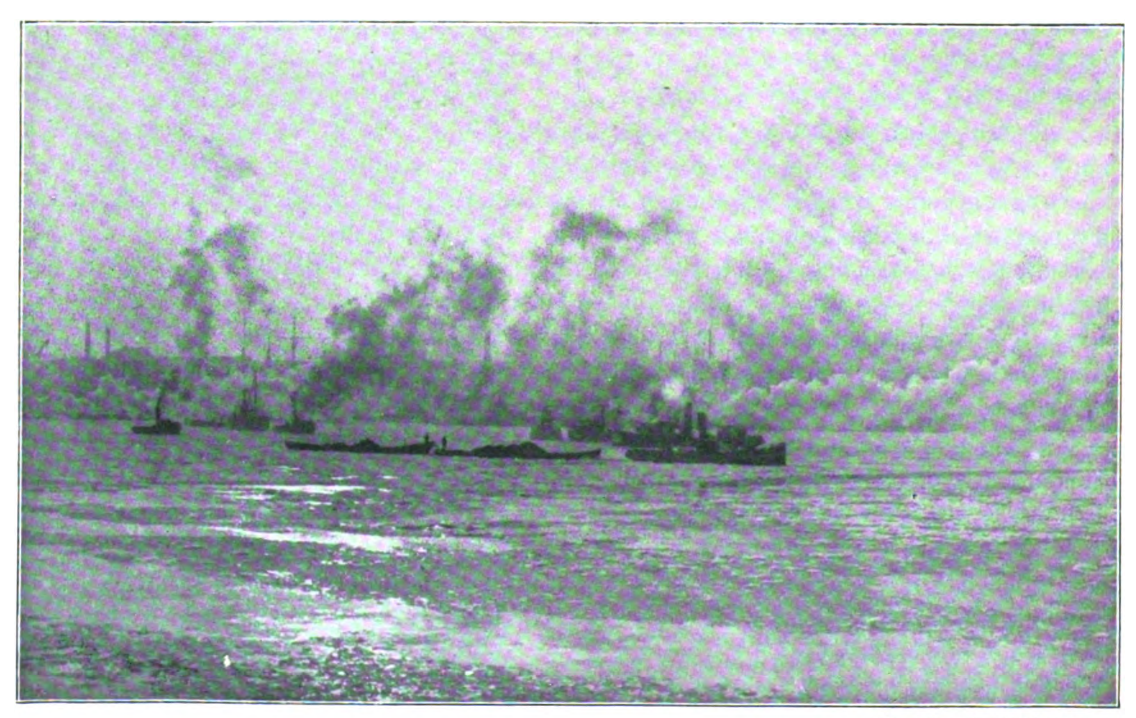
Aus diesem einfachen Versuch geht deutlich hervor, dass im primären Bilde kein Manganoxyd vorhanden sein kann und somit der **chemische Prozess bei der Ozotypie nach Gleichung III verlaufen muss.**

Dass Mangandioxyd von der verdünnten Essigsäure nicht, wohl aber von der essigsauren Hydrochinonlösung wenigstens etwas gelöst wurde, hat seinen Grund darin, dass Mangandioxyd bei Gegenwart von verdünnten Säuren, die es für sich nicht lösen, auf organische Substanzen oxydierend wirkt, indem es als Manganoxydulsalz in Lösung geht. Auch der früher angegebene Versuch, dass Manganpapier beim Behandeln mit Pigmentpapier und essigsaurer Hydrochinonlösung Spuren eines Bildes giebt, findet hierin seine Erklärung.

Die Erklärung der Entstehung des sogen. sekundären Bildes ist bedeutend einfacher. Es sind lediglich die beiden Fragen zu beantworten:

1. Was entsteht durch Einwirkung von chromsaurem Mangan und chromsaurem Chromoxyd auf Hydrochinon bei Gegenwart verdünnter Essigsäure?

2. Wie wirken diese Körper auf Gelatine ein?



Br. Schmidt, Hamburg



E. Gottheil, Königsberg i. Pr.



A. Mazourine, Moskau

Die Beantwortung der ersten Frage ist leicht: Das Hydrochinon wird zu Chinon (und in geringer Menge zu komplizierteren, dunkelgefärbten Verbindungen) oxydiert, während die Chromsäure dabei zu Chromoxydhydrat reduziert wird, welches sich sofort in der Essigsäure als essigsaures Chromoxyd löst. Mangan wird in essigsaures Manganoxyd übergeführt.

Zur Beantwortung der zweiten Frage wurden verdünnte Lösungen von Chinon, von essigsaurem Chromoxyd und von essigsaurem Manganoxyd hergestellt und Streifen von Pigmentpapier einige Minuten zur Hälfte in diese Lösungen getaucht. Nach dem Trocknen wurden diese Streifen mit heissem Wasser behandelt: die von den Lösungen benetzte Hälfte war bei allen Streifen unlöslich geworden.

Aus diesen Versuchen ist deutlich ersichtlich, dass chromsaures Chromoxyd und Manganchromat, aus welchen das braune primäre Bild besteht, das Hydrochinon oxydiert; das Oxydationsprodukt des Hydrochinons, sowie das zugleich entstehende essigsaure Manganoxyd und das essigsaure Chromoxyd machen die Gelatine in heissem Wasser unlöslich und erzeugen dadurch das Pigmentbild.

Die vorliegende Arbeit war schon vollendet, als dem Verfasser eine Arbeit von A. Haddon in der englischen Zeitschrift „Photography“ über dasselbe Thema bekannt wurde. Haddon kommt auf anderem Wege im wesentlichen zu denselben Resultaten, wie sie in vorliegendem Aufsatz niedergelegt sind. Sehr interessant ist der folgende Versuch Haddons, dessen Richtigkeit ich bestätigen kann: Man lässt Pigmentpapier in verdünnter Essigsäure (70 Tropfen auf 112 ccm Wasser) ohne Hydrochinon einige Zeit liegen, presst es dann gegen das primäre Bild und lässt trocknen. Die beiden Blätter lässt man ungefähr 15 Stunden in Kontakt, dann werden sie auf 20 Minuten in kaltes Wasser gebracht und schliesslich in solches von 41 Grad C. Es resultierte ein

Bild, welches völlig identisch mit dem war, welches zuvor mit der Mischung von Hydrochinon und Säure erhalten wurde.

Die Erklärung für diesen interessanten Versuch Haddons ist einfach: Die vorhandenen Chromate (chromsaures Chromoxyd und Manganchromat) oxydieren in essigsaurer Lösung die Gelatine; dabei entsteht essigsaures Chromoxyd, welches, wie durch Versuch gezeigt wurde, die Unlöslichkeit der Gelatine veranlasst.

Der Ersatz der sauren Hydrochinonlösung durch eine etwas stärkere Essigsäurelösung dürfte eine wesentliche Verbesserung der Ozotypie bedeuten, da die Entstehung des sekundären Bildes viel sicherer vor sich geht und man die eine Minute beim Eintauchen in die essigsaure Hydrochinonlösung nicht mehr so ängstlich einhalten muss. Es war dies notwendig, da Hydrochinon schon durch die Luft oxydiert werden kann und dadurch die ganze Gelatine unlöslich wird.



Walter Bartels, Gütersloh

Ein neues Verfahren zur Messung der Expositionszeit von Momentverschlüssen

Von U. Behn

Physikalisches Institut der Universität in Berlin



Will man die Expositionszeit eines Momentverschlusses bestimmen, so photographiert man in der Regel mittels desselben einen schnell bewegten Körper, dessen Geschwindigkeit bekannt ist. Mit grosser Genauigkeit ist dies letztere der Fall bei einer translatorisch bewegten und gleichzeitig schwingenden Stimmgabel, deren Oscillationen die Geschwindigkeit an jedem Punkte ihrer Bahn direkt angeben. Zur Berechnung der Belichtungszeit hat man dann, wie bekannt, einfach die Oscillationen zu zählen. Das experimentelle Verfahren dabei ist etwa folgendes: Man kittet auf die eine Zinke einer Stimmgabel einen kleinen Konvexspiegel[1]), der von einer möglichst punktförmigen Lichtquelle (Sonne oder Bogenlicht) ein Bild liefert. Wird die schwingende Stimmgabel, so beleuchtet, ungefähr senkrecht zu ihrer Schwingungsrichtung durch das Gesichtsfeld einer Kamera bewegt, so erhält man auf der Platte die Bahn

1) Etwa ein Bruchstück einer dünnwandigen, versilberten Glaskugel, die man ohne Schwierigkeit so leicht herstellen kann, dass die Schwingungszahl der Stimmgabel durch die Belastung nicht störend ($< 0,1$ Proz.) geändert wird.



des Lichtpunktes (von den Plattenrändern begrenzt), oder bei Verwendung eines Momentverschlusses einen Teil derselben, der eine bestimmte Anzahl Oscillationen zeigt und so die Expositionszeit ohne weiteres angiebt. Um aber hinreichend grosse Elongationen zu erreichen, bedarf man zu einer solchen Messung einer ziemlich grossen Stimmgabel.

Das Verfahren, das ich in folgendem vorschlagen möchte, giebt an Genauigkeit dem eben beschriebenen nichts nach, ist aber mit geringeren Hilfsmitteln ausführbar.

Bringt man ein Gasflämmchen in ein senkrecht gestelltes, an beiden Enden offenes Glasrohr, so hört man alsbald einen Ton [1]) von bestimmter Höhe, und sieht, wenn man die Augenachse bewegt, wie die Flamme auf und nieder zuckt; die Schwingungszahl der Flamme ist die des erzeugten Tones. Die Vorrichtung ist unter dem Namen „Chemische Harmonika" bekannt.

Benutzt man, wie dies gewöhnlich geschieht, Leuchtgas, so bemerkt man, dass die an und für sich lichtschwache Flamme bei Beginn der Oscillationen an Leuchtkraft noch abnimmt, da die Luftzufuhr während des „Singens" der Flamme eine stärkere zu sein scheint. Verwendet man aber statt des Leuchtgases Acetylen (dem Verfasser diente zu diesen Versuchen eine Fahrradlaterne), so nimmt nun die Lichtstärke der ursprünglich russenden Flamme während der Oscillationen zu [2]). Mit bewegter Kamera macht man eine Aufnahme und kann nun aus dsr Zahl der auf der Platte sichtbaren Flammenbilder die Expositionszeit berechnen, wenn man die Tonhöhe kennt, welche die chemische Harmonika gab.

Durch Vergleich mit einem passenden Tone eines beliebigen Musikinstrumentes kann ein musikalisches Ohr die Schwingungszahl eines Tones mittlerer Höhe ohne weiteres auf etwa 1 Proz. genau bestimmen. Noch exakter lässt sich die Tonhöhe mit Hilfe der Schwebungen [3]) messen. Auch durch Rechnung liesse sich aus der angewendeten Rohrlänge (l), die man event. durch eine über das Glasrohr geschobene, offene Papphülse variieren kann, nach der Gleichung $n = \frac{c}{2l}$ (Schallgeschwindigkeit $= c$) die Schwingungszahl n bestimmen, wenn nicht eine Anzahl von Korrekturen, die noch an dem so gefundenen Werte anzubringen wären, sich der Berechnung entzögen. Es ist dies besonders die Korrektur für die mittlere Temperatur der schwingenden Luft, dann auch diejenige für



Erich Schröder, Hamburg

1) Sollte derselbe nicht von selbst einsetzen, so ist er leicht durch Änderung der Flammenstellung und der Flammengrösse (zuerst die Flamme etwas verkleinern) hervorzurufen.

2) Deshalb eignen sich auch Acetylenflämmchen zu mancherlei Vorlesungsversuchen auf dem Gebiete der Akustik.

3) Vergl. Müller-Pouillet, Lehrbuch d. Physik, 9. Aufl., Bd. 1, S. 822.



S. Rothenfusser, München

den Einfluss der Wänden und der freien Enden der Röhren. Näherungswerte erhält man immerhin mittels der angegebenen Formel, wenn man bei nicht zu enger Röhre[1]) für c 370 m einsetzt.

Als Beispiel mögen die nebenstehenden Aufnahmen dienen, die auf einer Schleussner-Platte von den Dimensionen 13×18 cm gemacht wurden (Fig. 1). Die Kamera stand auf einem Tisch und wurde während der Aufnahme ziemlich langsam seitlich gedreht. Hinter der Flamme befand sich ein dunkler Hintergrund, und nach

Nr.	t nominell	a	t berechnet	Mittel
1	1/100	16	0,061	0,060
2		16	061	
3		15	058	
4		15	058	
5	1/50	17	0,065	0,063
6		16	061	
7		17	065	
8		16	061	
9	1/25	33	0,126	0,115
10		30	115	
11		30	115	
12		27	103	
13	1/5	?		0,505
14		130	0,50	
15		134	0,51	

1) Durchmesser etwa gleich $^1/_{30}$ der Rohrlänge.



Br. Schmidt, Hamburg

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

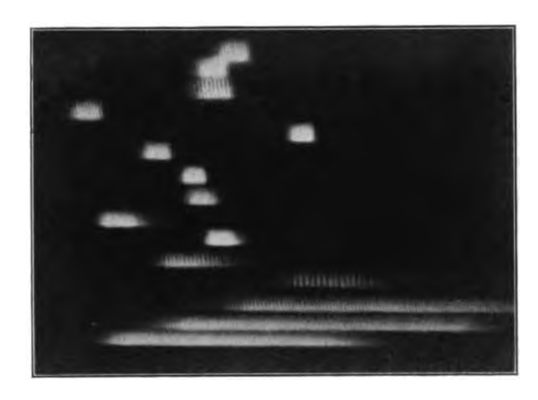


Fig. 1.

jeder Aufnahme wurde das Objektivbrett um ein kleines Stück senkrecht verschoben. Bei allen Aufnahmen wurde die grösste Blende (*f*:6,3) benutzt.

Die vorstehende Tabelle giebt die auf dem (Sektoren-) Verschluss angegebenen Belichtungszeiten (*t*) in Sekunden, die Anzahl (*a*) der Flammenbilder und die hieraus berechneten Belichtungszeiten. Die Flamme hatte bei diesen Versuchen (Fig. 1) die Schwingungszahl 261,0. Das Rohr war 70 cm lang und 2,3 cm weit.

Will man kleinere Belichtungszeiten messen, so wird man einen höheren Ton wählen. Umgekehrt ist bei langen Expositionen ein tieferer ausreichend. Für die durch die folgenden drei Aufnahmen (Fig. 2) gemessene Belichtung ist selbst die gewählte Schwingungszahl von 130,5 noch etwas gross. Bei so langen Expositionen bewegt man die Kamera in freier Hand in beliebiger Weise derart, dass der Weg der Flamme die Platte nicht verlässt. Er wird sich in der Regel (wie in Fig. 2) wiederholt kreuzen oder auch stellenweise fast zusammenfallen; jedoch wird das nur selten das Zählen der Flammenbilder unmöglich machen.

Die folgende Tabelle giebt die Resultate der drei Aufnahmen (Fig. 2). Alle drei wurden mit demselben Momentverschluss gemacht wie die obigen; derselbe war jetzt auf „3 sec." eingestellt.

Nr.	*t* nominell	*a*	*t* berechnet	*t* Mittel
1	3 sec.	397	3,04	2,9
2		383	2,93	
3		358	2,74	

Bei den Versuchen ist darauf zu achten, dass die Flamme sich in der Achse des Glasrohres befindet, damit das von den Wänden reflektierte Bild sich mit ihr deckt. Der Höhe nach ist die Stellung der Flamme ziemlich gleichgültig. Man führt die Gaszuleitung so weit in das Glasrohr ein, dass die Schwingungen die erforderliche Stärke erreichen und merklich frei von Obertönen sind.

Die Methode würde nach den Erörterungen (siehe S. 119) eine Messung von grosser Genauigkeit zulassen, wenn nicht beim Öffnen und Schliessen des Verschlusses die Lichtwirkung auf die Platte kontinuierlich

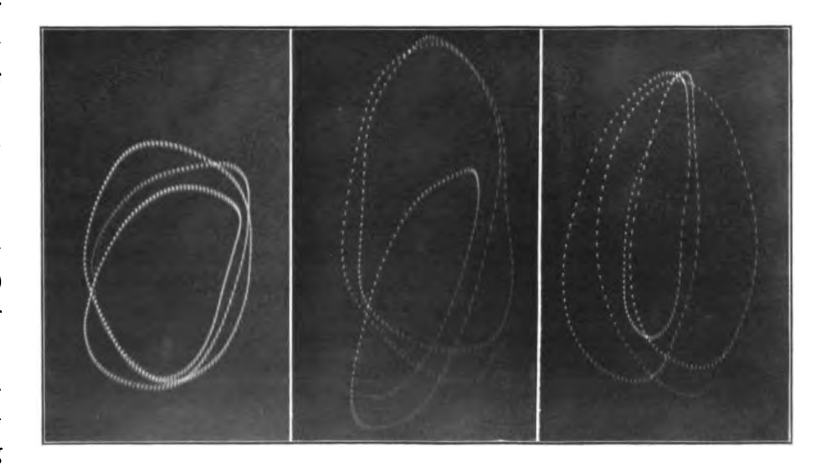


Fig. 2.

zu- und abnähme. Das Resultat wird also von der Empfindlichkeit der Platte und der Flächenhelligkeit der (auseinandergezerrten) Bilder der Flamme abhängen.

Über die nützliche Öffnungszeit erhält man keinen Aufschluss; die effektive wird man annäherd erhalten, wenn man die Kamera so langsam bewegt, als möglich, ohne dass die einzelnen Flammenbilder ineinander fallen, da die Flamme dann wegen ihrer grossen Intensität auch schon bei kleiner Öffnung des Verschlusses eine Schwärzung auf der Platte hervorrufen wird. Bei der Aufnahme in Fig. 1 ist demgemäss verfahren, und wir haben hier also die Resultate als die (annähernd) effektiven Belichtungszeiten anzusehen. Nur bei Versuch 12 ist die Kamerageschwindigkeit zu gross, was sich auch im Resultat bemerklich macht. Dasselbe gilt von den Aufnahmen in Fig. 2. Man sieht aus der Entfernung der einzelnen Flammenbilder, dass die (mittlere) Kamerageschwindigkeit im linken Bilde der Fig. 2 die kleinste, im rechten Bilde der Fig. 2 die grösste war, und bemerkt die hieraus sich ergebenden Unterschiede in den Einzelresulaten. Möglicherweise ist bei diesen Resultaten (Tabelle 2) die Unsicherheit noch dadurch vergrössert, dass die Platten einzeln entwickelt wurden.



Walter Bartels, Gütersloh

Umschau.

Erkennung von Fixiernatronresten.

Um festzustellen, ob das letzte Waschwasser von Platten oder Papieren noch Fixiernatronspuren enthält, kann man statt der Jodstärkeprobe oder der Probe mit Kaliumpermanganat folgendes Verfahren anwenden: Man wirft in die Schale, welche das letzte Waschwasser enthält, einige Zinkkörnchen und fügt ein paar Tropfen Salzsäure hinzu. Lässt man nun einen Streifen Filtrierpapier, der mit Bleiacetatlösung getränkt ist, auf dem Wasser schwimmen, so färbt er sich braun oder schwarz, falls Spuren von Fixiernatron im Wasser vorhanden sind. Es bildet sich nämlich Schwefelwasserstoff.

(Revue suisse.)

Die Fabriken Lumière bei Lyon.

Im Sommer vorigen Jahres machte Prof. Eder-Wien eine Reise nach Lyon, um die umfangreichen photographischen Werkstätten von Lumière zu besichtigen. Seinem ausführlichen, in der Februar-Nummer der „Photogr. Correspondenz“ veröffentlichten Bericht hierüber entnehmen wir einige Einzelheiten, die ein ungefähres Bild dieses grossen Unternehmens geben. Die Fabrikgebäude selbst bedecken eine Fläche von 1400 qm; das ganze zur Fabrik gehörige Gelände umfasst 24000 qm. Der Betrieb geschieht mit 90 elektrischen Motoren von zusammen 375 Pferdestärken. Zwei grosse Gefrierapparate liefern stündlich 950 kg Eis, um im Sommer die Emulsion abkühlen zu können. 1500 elektrische Glühlampen und 40 Bogenlampen erhellen die Arbeitsräume. Die Zahl der täglich hergestellten Trockenplatten beträgt 70000. In der Saison 1899/1900 hatte die Fabrik einen Umsatz von rund 4 Millionen Mark. Die Räume, in welchen die Emulsion für die Platten bereitet wird, sind nicht mit rotem Licht erhellt, sondern empfangen Licht durch dunkelgrüne Fenster, die aus zwei Glassorten, einer grünen





W. R. Bland

und einer orangegelben, zusammengesetzt sind. Für die Augen ist diese Farbe angenehmer als die rote. Um den so gefährlichen Staub möglichst fernzuhalten, tragen die in den Emulsionsräumen thätigen Arbeiterinnen Blusen und weite Beinkleider aus roher Seide.

Platintonung.

Als Platintonbad für Bilder auf Papieren mit Silbersalzen empfiehlt P. Hannecke in den „Photogr. Mitteilungen“ (Februar 1901) folgende Zusammensetzung: 250 g Wasser, 10 g citronensaures Kali, 4 g Citronensäure, 10 ccm einer einprozentigen Lösung von Kaliumplatinchlorür. Man wähle nur frische, matte Papiere zur Platintonung.

Photographische Gesellschaft, Wien.

An Stelle des kürzlich verstorbenen von Volkmer wurde Prof. Dr. Eder, Direktor der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, zum Vorsitzenden der Photographischen Gesellschaft daselbst gewählt.

Der Allison-Becher,

den J. Wesley Allison der Photographischen Gesellschaft in Philadelphia als Wanderpreis stiftete, besonders zur Förderung der photographischen Illustration, wurde für dies Jahr dem Mitglied S. Hudson Chapman zuerkannt, der „die Parabel vom Säemann“ photographisch illustriert hatte.

Klärbad.

Als Klärbad für Platten, die mit Pyrogallol entwickelt wurden, geben die „Photogr. Mitteilungen“ (Februar 1901) folgende Mischung an: 500 ccm Wasser, 75 g Schwefelsäure, 25 g Citronensäure, 25 g Alaun.

Photographische Ausstellung in Dublin.

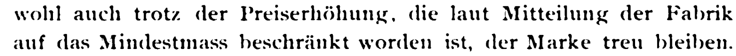
Die Jahresausstellung der Photographischen Gesellschaft von Irland wurde Anfang April in den Klubräumen, Dawson Street, Dublin, eröffnet. Es waren 250 Bilder ausgestellt, darunter 38 von der Royal Photographic Society und 17 von Horsley Hinton. Zwei Silber- und zwei Bronzemedaillen erhielt M. A. Geddes; ausserdem wurden mit Silbermedaillen bedacht Frl. Ida Lynch, welcher auch die für das beste Bild der Ausstellung bestimmte Werner-Medaille zuerkannt wurde, ferner Capt. F. A. Bligh, W. H. Brayden, F. T. Eason, Dr. J. A. Scott und James Patrick. Die Goldmedaille der Abteilung für Gäste empfing Frl. Chr. H. Curle.

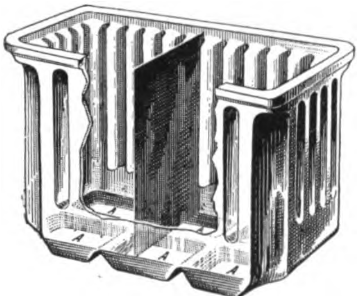


Kleine Mitteilungen.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Wie wir von der Firma hören, hat sich dieselbe durch die fortgesetzt sich verteuernde Herstellung photographischer Trockenplatten und Planfilms infolge anhaltenden Steigens der Rohmaterialienpreise, Löhne u. s. w. in die Notwendigkeit versetzt gesehen, eine mit dem 5. Mai in Kraft getretene Erhöhung ihrer Verkaufspreise vorzunehmen. Die neuen Notierungen sind aus der unserer heutigen Nummer beiliegenden Liste zu ersehen, die wir der Aufmerksamkeit unserer Leser bestens empfehlen. Angesichts des vorzüglichen Rufes, dessen sich die Fabrikate der genannten Gesellschaft in Fachkreisen sowohl, wie unter den Amateuren erfreuen, ist anzunehmen, dass die seitherigen Anhänger wohl auch trotz der Preiserhöhung, die laut Mitteilung der Fabrik auf das Mindestmass beschränkt worden ist, der Marke treu bleiben.





Einen neuen Standentwicklungs- und Fixiertrog

bringt die Firma W. Frankenhäuser, Hamburg, in den Handel. Die Ausmessungen des Troges sind 20 cm breit, $16^1/_2$ cm hoch, 10 cm tief. An den Längsseiten befinden sich zehn und an den Schmalseiten fünf Nuten. Die am Boden befindlichen Vertiefungen *A* nehmen alle Unreinlichkeiten auf, so dass die Platten mit diesen nicht in Berührung kommen können. Der Trog hat sich als sehr praktisch erwiesen.

Metallisches Silber ist lichtempfindlich

und giebt, einige Stunden in direkter Sonne unter einem Negativ belichtet, ein entwickelbares Bild. Ähnlich verhalten sich Blattgold, Bleifolie und Kupfer. Nickel, Platin, Palladium und Aluminium scheinen dagegegen unempfindlich gegen Licht zu sein. (Phot. Chronik 1901, Nr. 20.)

Doppeltonung von Diapositiven.

Behandelt man ein fertiges Diapositiv mit Hilfe eines Pinsels an einzelnen Stellen mit dem Rhodangold-Tonbade und legt die Platte hierauf in den Agfa-Verstärker, so wirkt letzterer an denjenigen Stellen nicht, die mit dem Goldbade behandelt wurden. Man kann in dieser Weise recht wirksame Doppeltonungen erzielen. (Mitteil. d. Aktienges. f. Anilinfabr. Nr. 11.)

Entwickeln bei Tageslicht.

In eine Cüvette mit durchsichtigem, rotem Deckel wird an einer der beiden schmäleren Seitenwände oben ein Schlitz eingeschnitten, der so gross ist, dass die Platte hindurchgeschoben werden kann. Diesem Schlitz gegenüber an der anderen Seitenwand wird ein Loch angebracht, durch welches man ein die Platte fortschiebendes Stäbchen stecken kann. Beide Öffnungen sind durch ein übergestreiftes Gummiband verschliessbar. In die Cüvette legt man einen zweiten losen Boden, der mit vier Fäden, die durch vier Löcher des Deckels laufen, in die Höhe gezogen werden kann. Diese vier Löcher sind durch schwarze Sammetmüffchen gedichtet. Die Fäden sind paarweise an Rundstäbchen befestigt, die auf dem Deckel liegen und auf denen sie aufgerollt werden. Durch das obengenannte Loch wird mit Hilfe eines Trichters der Entwickler eingefüllt. Man kann nun die unter lichtsicherem Tuch aus der Kassette in die Cüvette gelegte Platte auf dem losen Boden schwebend (oder auch fest ruhend) entwickeln und durch Drehen der Fadenröllchen aus der Flüssigkeit bis dicht an den durchsichtigen Deckel heben.





R. D. Storel, Torento

Wenn der Boden aus weissem Material besteht, lässt sich die Entwicklung am besten verfolgen. Nach beendeter Entwicklung wird die Platte von dem hochgezogenen Boden durch den Schlitz mittels eines Schiebestäbchens herausgeschoben und in eine daneben gestellte Cüvette derselben Art, die mit gelbem Deckel versehen ist, befördert. In letzterer Cüvette wird sie abgespült und fixiert. Bei dieser Hinüberbeförderung verdeckt man die beiden Cüvetten durch ein lichtdichtes Tuch. Dr. J. Hundhausen.

[Die verschiedenen Konstruktionen zur Entwicklung der Platten bei Tageslicht, welche im letzten Jahrzehnte angegeben wurden — auch Unterzeichneter[1]) hat vor zwölf Jahren eine ähnliche Konstruktion veröffentlicht — und welche ungefähr auf demselben Prinzip beruhen, das bei obiger Konstruktion befolgt ist, leiden insgesamt an dem Fehler, dass das Hineinbefördern der Platte aus der Kassette in die Cüvette mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft ist. Es ist leicht gesagt, dass das Hineinbefördern unter einem schwarzen Tuche geschehen soll. Wenn man sich hierbei nicht in den dunkelsten Winkel verkriecht und ein aus mehreren Lagen bestehendes grosses, schwarzes Tuch benutzt, so wird die Platte bei dem Hineinbefördern stets Nebenlicht erhalten. Die Platte zum Waschen und Ausfixieren in eine andere Schale zu befördern, ist keineswegs notwendig. Am besten ist es, die Einrichtung so zu treffen, dass nach beendeter Entwicklung ein Wasserstrom durch die Schale geleitet und dann die Fixiernatronlösung eingefüllt wird. Es ist eine völlig irrige Vorstellung, dass Spuren von Fixiernatron, die bei diesem Verfahren in der Schale verbleiben könnten, bei der nächstfolgenden Entwicklung Schaden anrichten. Ausgeschlossen bleibt nur der Eisenoxalatentwickler. Bei den jetzt gebräuchlichen alkalischen Entwicklern sind Spuren von Fixiernatron im Entwickler nicht nur nicht schädlich, sondern sogar nützlich. E. Liesegang[2]) und der Unterzeichnete[3]) haben hierüber ausführliche Untersuchungen angestellt. Weshalb sich die Entwicklung am besten verfolgen lassen soll, wenn der Boden aus weissem Material besteht, ist nicht einzusehen. Die Bildschicht ist viel zu undurchsichtig, als dass Strahlen durch dieselbe auf den weissen Boden und wieder zurück ins Auge gelangen könnten. Am besten verfolgt man bei derartigen Vorrichtungen die Entwicklung dadurch, dass man die Schale für einen Augenblick aufkippt, damit sich der Entwickler in der einen Ecke ansammelt. Peinlichste Sorgfalt ist auf die Auswahl des roten Glases zu verwenden, weil sonst die Platte schleiert. Selbst das beste rote Glas ist während der Entwicklung mit einem undurchsichtigen Deckel zu bedecken, den man nur zur Kontrolle der Entwicklung für einen Augenblick lüftet. Neuhauss.]

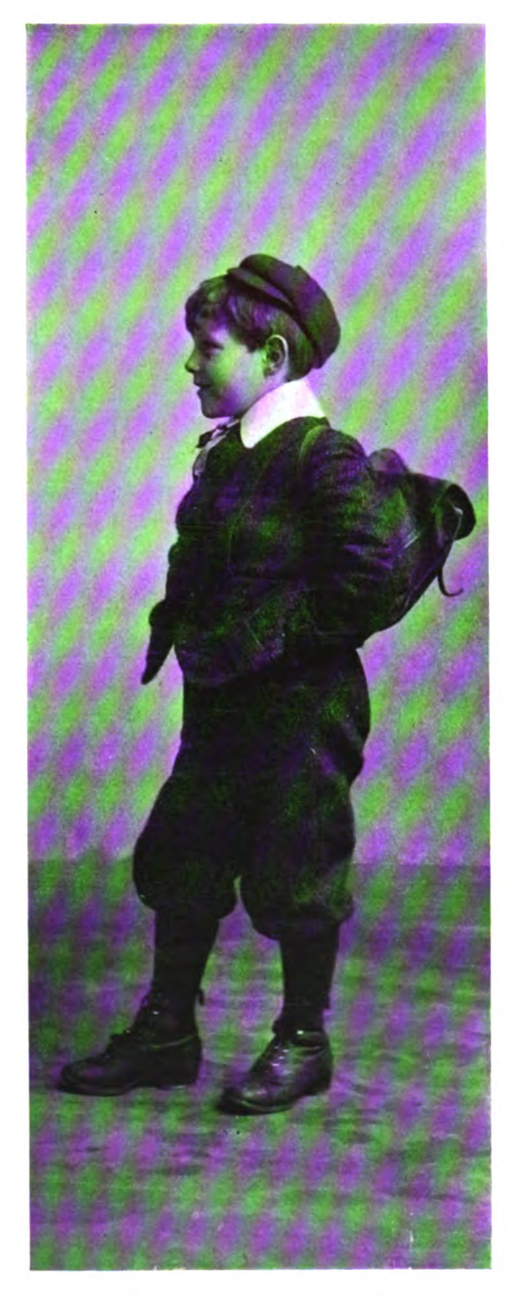
Ammoniumpersulfat-Lösungen

müssen, um kräftig wirksam zu sein, frisch angesetzt werden. Alte Lösungen wirken sehr langsam.

Einen vorzüglichen Überzug,

der gegen alle chemischen Einflüsse schützt, erhält man nach G. Hauberrisser durch Bestreichen der Schalen mit einer Lösung von chemisch reinem Asphalt in Benzol und darauf folgendes Belichten durch direktes Sonnenlicht. Den chemisch reinen Asphalt stellt man sich folgendermassen her: 1 Teil

1) Photogr. Wochenblatt 1889, Nr. 50, S. 396.
2) Liesegangs Photogr. Archiv 1895, Nr. 775.
3) Photogr. Rundschau 1895, Heft 10, S. 293.



Ch. Sweet

gepulverter, syrischer Asphalt wird in 5 bis 6 Teilen Benzol gelöst und durch ein Tuch filtriert. Die filtrierte Lösung wird mit der drei- bis vierfachen Menge Schwefeläther versetzt, bis keine Ausscheidung mehr erfolgt. Der reine Asphalt muss sich als krümelige Masse zu Boden setzen. Die über dem ausgeschiedenen Asphalt befindliche Flüssigkeit wird abgegossen. Der so erhaltene reine Asphalt wird wieder in der 10- bis 15fachen Menge Benzol gelöst. Der hiermit hergestellte Asphaltüberzug über die Schalen soll nur so stark sein, dass die metallische Unterlage noch schwach durchschimmert. Nach dem freiwilligen Trocknen wird die bestrichene Schale mehrere Tage dem Sonnenlichte ausgesetzt. Wünscht man einen stärkeren Asphaltüberzug, so setzt man zur Asphaltlösung 5 Proz. Kopaivabalsam hinzu. Man kann dann dieselbe Schale mehrere Male bestreichen, doch muss vor jedem neuen Anstrich die aufgetragene Schicht dem Sonnenlichte ausgesetzt werden. Derart hergestellte Schalen sind widerstandsfähig gegen alle Entwickler, Fixier-Goldbäder, Kaliumbichromat-Lösung u. s. w. (Phot. Chronik 1901, Nr. 20.)

Ein neues Universal-Reisestativ

(Stativ mit neigbarem Kopfe, wie es der Erfinder Adalbert Georg Preuschen, Strassburg i. E., nennt) ist kürzlich unter D. R.-P. Nr. 119689 geschützt worden. Durch eine überraschend einfache Änderung der Verbindung der Stativbeine mit dem Kopfe ist eine verblüffende Beweglichkeit der Kamera nach allen Richtungen erzielt. Die Kamera sitzt unmittelbar auf dem Stativkopfe und lässt sich nicht nur reichlich übersenkrecht, sondern auch bei jeder beliebigen Neigung rechtwinklig dazu stellen, so dass jede Parallelstellung zum Aufnahmeobjekt, sowie die möglichste Anpassung der gegebenen Plattengrösse zu diesem aufs leichteste erreicht werden kann. Da die Kamera bei jeder Neigung nicht von einem besonders aufgesetzten Hilfsapparat (Kugel-, Kreuzgelenk oder dergl.), sondern von den drei Stativbeinen selbst gehalten wird, ist die Neigungsfixierung eine überaus sichere, ebenso sicher wie bei einer Horizontalaufnahme mit gewöhnlichem Stativ. Auch macht dies neue Stativ ein besonderes Feststellen entbehrlich, da man bei Aufnahmen mit geneigter Kamera oder solchen auf schwierigem Terrain, glattem oder abschüssigem Boden die geeignete Spreizstellung geben und dann die Kamera entsprechend richten kann. Die Erfindung, deren vielfache Vorteile einleuchten, dürfte um so mehr Aussicht haben, in weiten Kreisen Aufnahme zu finden, als weder an den Stativbeinen noch am Kopfe eine eigentliche Änderung eintritt und der Preis damit ausgerüsteter Stative von dem seitherigen nicht wesentlich abweichen wird. Dem Vernehmen nach ist der Verkauf des Patentes an ein erstes Haus im Gange, so dass das „Stativ mit neigbarem Kopfe" voraussichtlich bald im Handel zu haben sein wird. Professor von Jan.

Zur Sensitometrie farbenempfindlicher Platten

veröffentlicht Albert Hofmann im „Atelier des Photographen" (1901, Heft 4) eine beachtenswerte Studie. Hofmann empfiehlt, die Prüfung der orthochromatischen Platten nicht mit dem Spektrographen, sondern unter Farbenfiltern vorzunehmen. Dass diese Methode insbesondere beim Dreifarbendruck Vorzüge hat, wird allseitig anerkannt. Als Farbenfilter benutzt Hofmann Gelatine, die mit Anilin-

farbstoffen (Eosin, Naphtolgelb, Methylblau) gefärbt ist. Um bei jedem Farbfilter Abstufung in der Intensität der Färbung zu haben, legt Hofmann eine saubere Glasscheibe auf eine ebene Tischfläche und unterstützt die eine Seite durch einen 2,5 mm starken, untergelegten Glasstreifen. Alsdann wird durch drei andere Glasstreifen, die auf den nicht gehobenen Seiten dieser Glasscheibe befestigt werden, eine keilförmige Eingussform für die mit Glycerin versetzte Gelatinelösung gewonnen. Beim Aufeinanderlegen von je zwei verschieden gefärbten, keilförmigen Gelatinestreifen — welche so angeordnet werden, dass die kräftig gefärbte Seite des einen Streifens auf die schwach gefärbte des andern zu liegen kommt — erhält man den Übergang der Mischfarben in guter Abstufung. Die zu prüfende orthochromatische Platte befindet sich in einer Kamera, deren Objektiv auf ein so hergestelltes Farbenfilter gerichtet wird. Letzteres empfängt das Licht von einer Auerlampe in Verbindung mit einem Kondensor.

Überkopierte Pigmentdrucke

lassen sich nach „Photo-American" richtig entwickeln, wenn man dieselben in 500 ccm lauwarmes Wasser bringt, dem 15 ccm gesättigte Chlorkalklösung zugefügt wurden. Nach und nach kann man noch weitere 15 ccm Chlorkalklösung hinzusetzen. Hierauf ist das Bild in kaltem Wasser gut auszuwaschen und in Alaunlösung zu härten. Diese Methode der Entwicklung ist auch dann anwendbar, wenn das Papier nach dem Sensibilisieren längere Zeit aufbewahrt wurde, so dass die Schicht schwer löslich geworden ist.

Über Verwendung von Fliesspapier

in der Photographie veröffentlicht Dr. G. Hauberrisser in der „Photogr. Chronik" (1901, Nr. 19) eine beachtenswerte Studie. Klebt man Photographieen feucht auf Kartons auf, so ist immer Gefahr vorhanden, dass die photographische Schicht durch das Papier, welches man als Deckblatt zum Andrücken benutzt, mit Substanzen wie Chlor, in Berührung kommt, was zur Fleckenbildung in der Schicht Anlass giebt. Am besten verwendet man daher chemisch reines Filtrierpapier. Unter den verschiedenen Sorten erwies sich als weitaus bestes das Filtrierpapier Nr. 575 von Schleicher & Schüll in Düren (Rheinland). Ausser durch vollständige Reinheit und genügende Saugkraft zeichnet sich dasselbe durch pergamentpapierähnliche Festigkeit aus, so dass keine Papierfasern auf der Bildschicht zurückbleiben. Die Widerstandsfähigkeit dieses Filtrierpapiers ist so gross, dass selbst ungegerbte Chlorsilbergelatinebilder feucht aufgezogen werden können. Eine weitere Anwendung dieses Filtrierpapiers in der Photographie besteht darin, dass man damit Papiere für Kallitypie, Ozotypie, Cyanotypie u. s. w. ausserordentlich gleichmässig mit den erforderlichen Lösungen präparieren kann, wie es durch Bestreichen und darauffolgendes Behandeln mit dem Vertreiber nur selten gelingt. Man trägt die lichtempfindliche Lösung mittels eines breiten Pinsels, Schwammes oder Wattebäuschchens auf das zu präparierende Papier, das auf einem Reissbrett mit Reissnägeln befestigt ist, möglichst gleichmässig und in grösserem Überschusse auf, legt einen Bogen von Filtrierpapier darauf, nimmt so den Überschuss an lichtempfindlicher Lösung fort und



H. C. Elliot

trocknet mit einem zweiten Bogen Filtrierpapier vollends, so dass bei Schrägansicht das Papier gleichmässig matt erscheint. Streifen oder Flecke in der Schicht bleiben bei diesem Verfahren ausgeschlossen. Nach der Verwendung zum Präparieren mit lichtempfindlichen Lösungen empfiehlt es sich, das feuchte Filtrierpapier sofort in reines Wasser, dem etwas Salzsäure (5 ccm auf ein Liter Wasser) zugesetzt ist, und dann in ganz reines Wasser, welches einige Male gewechselt werden muss, zu legen. Hierauf wird dasselbe an Schnüren getrocknet. Selbstverständlich darf man niemals Filtrierpapier, das zur Präparation von blausaurem Eisenpapier oder Kallitypiepapier u. s. w. verwendet wurde, für ein anderes Kopierverfahren, z. B. Ozotypie, benutzen, auch wenn das Papier anscheinend gut gereinigt war. Der Preis des genannten Filtrierpapiers ist ziemlich hoch: zehn Doppelbogen kosten 5,50 Mk.

Die Kunst des Fixierens.

In Heft 4, 1901, S. 74, der „Photographischen Rundschau“ ist ein Irrtum untergelaufen. Es heisst nämlich daselbst: „Das unterschwefligsaure Silber verbindet sich aber mit überschüssigem Fixiernatron sofort zu einem in Wasser leicht löslichen Doppelsalz ($Ag_2 S_2 O_3 \cdot Na_2 S_2 O_3$), welches dann leicht ausgewaschen werden kann“. Dies dürfte nicht ganz richtig sein, denn wenn der Umsetzungsprozess zu einem Resultat obiger Formel verliefe, so wäre ein Überschuss von Fixiernatron unnötig. Es muss vielmehr heissen: Das vom Entwickler nicht zersetzte Bromsilber wird mit einem Überschuss von Fixiernatron aus der Gelatineschicht der Platte entfernt, wobei folgender Umsetzungsprozess vor sich geht:

$$3(Na_2 S_2 O_3) + 2(Ag Br) = [2(Na_2 S_2 O_3) \cdot (Ag_2 S_2 O_3)] + 2 Na Br.$$

Dies Doppelsalz $Ag_2 S_2 O_3 \cdot 2(Na_2 S_2 O_3)$ ist leicht in Wasser löslich. Ist aber nicht genügend $Na_2 S_2 O_3$ vorhanden, so verläuft folgender Umsetzungsprozess:

$$Na_2 S_2 O_3 + 2(Ag Br) = Ag_2 S_2 O_3 \cdot Na_2 S_2 O_3 + 2(Na Br).$$

Dies Doppelsalz $Ag_2 S_2 O_3 \cdot Na_2 S_2 O_3$ ist schwer in Wasser löslich und zersetzt sich unter Bildung von braunem Schwefelsilber, welches für Negativ und Positiv schädlich wird. Die beiden Doppelsalze unterscheiden sich in ihrer chemischen Zusammensetzung dadurch, dass ersteres 2 Moleküle Fixiernatron enthält, wodurch ein Überschuss von Fixiernatron im Fixierbade nötig ist, um ein gutes, schwefelsilberfreies Negativ zu erhalten.

C. W. Herbertz, Essen a. d. Ruhr.

Bezeichnung der Blenden.

Soll eine Blendenbezeichnung praktischen Wert haben, so muss die in jedem einzelnen Falle zur Wirkung kommende Lichtstärke berücksichtigt, also nicht nur die wirksame Öffnung, sondern auch die Brennweite des Objektivs, sowie die Grösse der Abbildung, ferner aber der von der Objektivkonstruktion abhängende Einfluss der Brechung des Lichtes auf die Lichtstärke — in ihrer Gesamtwirkung für die betreffende Blende — durch eine Zahl kenntlich gemacht werden. Was die Berücksichtigung der Bildgrösse betrifft, so ist das Prinzip der Rechnung in der „Photographischen Rundschau“, Jahrg. XIII, 1899, Heft 7, S. 229, von mir bereits zur Veranschaulichung gebracht, so dass noch der Einfluss der Strahlenbrechung auf die Lichtstärke in Betracht zu ziehen bleibt. Zu beiden Seiten der Achse des Ojektives nimmt die Lichtstärke auf der Bildfläche um den Wert $\left(n \cdot \frac{1}{2} \frac{d}{7}\right)^2$ zu. Es wird also $\left(1 + \frac{n}{2} \frac{d}{7}\right)^2$ der Faktor für die relative Lichtstärke in der Mitte des Bildkreises, wenn n den relativen Brechungskoëffizienten bezeichnet.

Bezeichnet g die Grösse der Abbildung im Verhältnis zur natürlichen Grösse, dann wird die Lichtstärke in der Mitte des Bildkreises, und zwar unter Zugrundelegung einer Einheitsbrennweite von 100 mm, durch die Formel $\frac{d^2 \cdot 100^4}{f^4} \cdot \frac{1}{(1+g)^2} \cdot \frac{f_1}{f^1 - l} \cdot \left(1 + \frac{n}{2} \frac{d}{7}\right)^2$ zum Ausdruck gebracht.

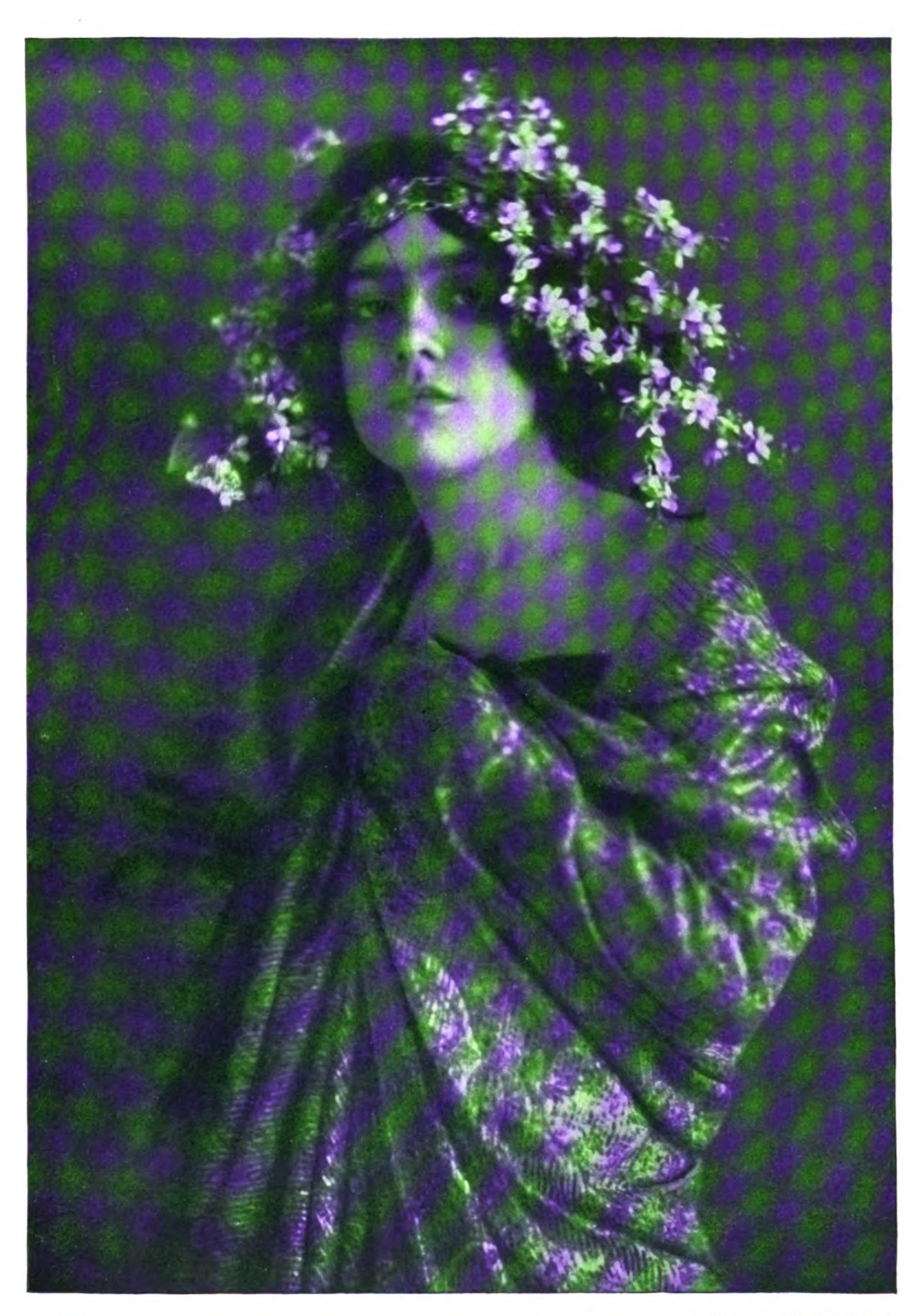
Für den praktischen Gebrauch empfiehlt es sich, für je ein Objektiv eine besondere Tabelle zu bilden, welche eine Übersicht über die Lichtstärken für die einzelnen Blenden und für die verschiedenen Bildgrössen gestattet, zugleich aber den dazu erforderlichen Objektabstand und Kameraauszug angiebt. Auf Absorptionsverluste wird erforderlichenfalls ein praktisch festzustellender Prozentsatz von den aus der angegebenen Formel erhaltenen Werten in Abzug zu bringen sein.

M. Werner, Berlin.

Sand zum Vignettieren.

Man bestreut eine Glasscheibe mit 1 cm dicker Schicht von feinem Sand und legt sie auf den Kopierrahmen. Die gewünschten Umrisse lassen sich leicht mit den Fingern herstellen. Bei jedem Nachsehen des Bildes muss die Glasscheibe mit dem Sande vorsichtig abgehoben werden. (Photography.)





Salambo. Frances B. Johnston.

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Rote und braune Töne

werden der Regel nach durch Urantonung oder durch ein Alaun-Fixierbad erzeugt (siehe diese Zeitschrift 1901, Heft 5, S. 109). Bei dem Pan-Papier von Liesegang lassen sich die prächtigsten roten und rotbraunen Töne auch durch Entwicklung hervorbringen. Entwickelt man eine reichlich belichtete Kopie vier bis fünf Stunden mit sehr verdünntem Standentwickler, so erhält man nicht ein schwärzliches, sondern ein rotes oder rotbraunes Bild.

Photographische Ausstellungen.

Vom 14. April bis 3. Mai fand bei Schulte in Berlin (Unter den Linden Nr. 1) eine Ausstellung von Kunstphotographieen der Gebrüder Th. und O. Hofmeister (Hamburg) statt, welche zum Teil ältere, in der „Photographischen Rundschau" veröffentlichte, zum Teil neue Werke dieser Meister enthielt. Die Ausstellung erregte in den Kreisen der Künstler und Kunstverständigen grosses Aufsehen. Es handelte sich ausschliesslich um Gummidrucke grössten Formates.

Der photographische Kunstsalon von Dr. A. Hesekiel & Co. in Berlin (Leipziger Strasse 105) erfreut sich eines regen Zuspruches. Die zweite Ausstellung übertrifft an Reichhaltigkeit und Wert der Bilder noch die Eröffnungsausstellung. Als hervorragende Leistungen nennen wir Bilder von E. Raupp (Dresden), F. Müller (München), Prof. A. Miethe (Charlottenburg), F. Möller (Halle a. S.).

Kine-Messter

heisst ein von der Firma Messter in Berlin (Gr. Friedrichstrasse 95) in den Handel gebrachter, handlicher Apparat zur Aufnahme und Projektion von Reihenbildern, welcher bei verhältnismässig geringfügigem Preise (300 Mk.) Erstaunliches leistet. Der Bewegungsmechanismus ist auch zum Kopieren der Aufnahmen verwendbar. Der Apparat ist 20 cm hoch, 14 cm lang und 12,5 cm breit, lässt sich also bequem überall mitführen.

Eine neue Rollkassette,

welche etwa 0,5 cm dünner als eine gewöhnliche Doppelkassette für Platten ist, fertigt nach den Angaben des Unterzeichneten die Firma Goldmann in Wien. Das Gehäuse für die Rollen ist an die beiden Seiten der Kamera verlegt. In den Mittelraum der Kassette wird die Kamera eingeschoben, und zwar mit der gleichen Nute, in welche die gewöhnliche Kassette passt; die Kamera wird also nicht verändert, sondern nur um die Rollenkästchen verbreitert. Alle Teile sind leicht zugänglich. Vorn ist ein Schieber, hinten eine Klappe.

Dr. J. Hundhausen.

Pyrogallol,

welches früher ausschliesslich in sublimiertem Zustande in den Handel kam, wird jetzt von der Firma E. Merck in Darmstadt auch in krystallisiertem Zustande auf den Markt gebracht. In dieser Form nimmt das Präparat einen kleineren Raum ein und gestattet bequemes Abwiegen. Nach den Untersuchungen von Mischewski („Atelier des Photographen" 1901, Heft 5, S. 75) ist die hiermit angesetzte Entwicklerlösung in gut verschlossenen Flaschen lange Zeit haltbar.

Die „Isolar-Blätter"

der Firma Dr. A. Hesekiel dienen dazu, lichthoffreie Platten herzustellen. Diese Blätter, welche in den verschiedensten Grössen in Paketen zu 10 Stück geliefert werden, taucht man zwei Minuten in gewöhnliches Wasser, lässt abtropfen und bringt sie dann mit der roten Schicht auf die Glasseite der Platte. Nach diesem Aufdrücken haftet das Blatt so lange, bis man es nach der Aufnahme durch einfaches Abheben wieder entfernt.

Das Apochromat-Collinear von Voigtländer & Sohn

ist von Prof. Miethe in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg geprüft (Photogr. Chronik 1901, Nr. 33). Besonders auffallend bleibt die völlige Freiheit vom Sekundärspektrum: Die strenge Vereinigung von drei Farben ist aufs beste erreicht, und fallen daher die Bilder für Rot, Grün und Violett genau zusammen. Aus diesem Grunde sind diese Systeme für alle photographischen Dreifarbenverfahren in hervorragender Weise geeignet.

Dr. Jacobys Sepia-Platinpapier mit kalter Entwicklung

ist eine Abart des gewöhnlichen Platinpapieres für kalte Entwicklung. Das Papier arbeitet um so weicher, je dünner und glatter das verwendete Rohpapier ist. Man belichtet, bis die Halbtöne deutlich sichtbar geworden sind. Bei sehr rauhen Papieren sollen die Mitteltöne etwas kräftiger ankopiert werden. Der Entwickler muss zur Vermeidung von Doppeltönen angesäuert sein. Zu kurz entwickelte Drucke gehen in den Fixierbädern zurück. Durch Urantonung lassen sich Röteltöne erzeugen.



Ein neues photographisches Papier,

dessen Herstellung von Dr. Andresen und Prof. Gusserow ausgearbeitet wurde, ist kürzlich der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation“ patentiert. Überzieht man Papier mit Chromgelatine und belichtet dies unter einem Negativ, so lassen sich nach der Belichtung die vom Lichte nicht getroffenen Stellen wegwaschen, und man erhält ein positives, kaum sichtbares Bild. Das an den belichteten Stellen in der Gelatine zurückgehaltene Chromsalz giebt leicht Sauerstoff ab. Diese Eigenschaft benutzen die Erfinder, um das Bild sichtbar zu machen: sie baden das Papier in gewissen Lösungen (z. B. Pyrogallol, Anilin u. s. w.), die durch Sauerstoffaufnahme Farbstoffe bilden.

Tonung und Verstärkung von Bildern auf Bromsilberpapier.

Nach Namias lassen sich Abzüge auf Bromsilberpapier mit Platin wirksam verstärken und gleichzeitig tief schwarz tonen, wenn man die Kopieen nach der Entwicklung mit Quecksilber bleicht und mit einem auf das Doppelte verdünnten Entwickler, am besten mit Hydrochinonmetol schwärzt. Die zum Bleichen verwendete Lösung besteht aus:

Quecksilberchlorid	2 g,
Ammoniumchlorid	5 „
chemisch reine Salzsäure	1 ccm,
Wasser	100 „

Nach dem Schwärzen mit Hydrochinonmetol wird der Abzug ausgewaschen und in folgendem Platinbade getont:

Kaliumplatinchlorür	1 g,
Oxalsäure	10 „
Wasser	1 Liter.

Die Bilder haben dann grosse Kraft bei tiefen Schwärzen und reinen Weissen.

Eine nicht ganz so ausgiebige Verstärkung bei gleichzeitiger schwarzvioletter Tonung erzielt man, wenn man das Bild nach dem Ausbleichen in Quecksilberchlorid und kurzem Waschen (ohne vorhergehendes Schwärzen) in folgendes Goldtonbad bringt:

Rhodanammonium	2 g,
Wasser	100 ccm,
Chlorgoldlösung (1 : 100)	10 „

(Photogr. Correspondenz Nr. 487.)

Der Astronom O. Jesse

in Steglitz bei Berlin ist nach längerem Leiden gestorben. Derselbe hat sich in der Photographie einen Namen gemacht durch seine Aufnahmen leuchtender Nachtwolken. Seine „Anweisungen für die photographischen Aufnahmen der leuchtenden Nachtwolken“ (Berlin 1890) trugen viel dazu bei, diese rätselhafte Naturerscheinung aufzuklären.

Die Y-Strahlen,

über welche die „Münchener Neuesten Nachrichten“ vom 1. April d. J. als neueste Entdeckung von Prof. Röntgen berichteten, scheinen von einzelnen Seiten ernst genommen zu sein, während es sich hierbei selbstverständlich nur um einen Aprilscherz handelt. Die zur Durchtränkung der Bildflächen angeblich notwendige Photokohlhypergraphitsäure sollte genügen, um die Neuigkeit sofort als Scherz erkennen zu lassen.

Zum Zerstören von Fixiernatron

in kurz ausgewaschenen Platten und Papierbildern wird unter dem Namen „Antihypo“ ein Präparat in den Handel gebracht, welches nach den Untersuchungen von Valenta genannten Zweck in vortrefflicher Weise erfüllt. Valenta untersuchte das Präparat genauer und fand, dass es aus Kaliumperkarbonat besteht. (Photogr. Correspondenz Nr. 487.)

Die Firma Rudolf Chasté in Magdeburg

bringt mit dem Warenzeichen „Blauer Stern“ neuerdings Auskopierpapiere (hochglänzend und matt) in den Handel, welche in Bezug auf Farbe, Kraft und Klarheit der Abzüge ausgezeichnet sind. Selbst nach flauen Negativen erhält man kräftige Kopieen. Das Tonen kann im Tonfixierbade oder in getrennten Bädern geschehen. Die Preise sind niedrig: 17 Blatt im Format 9 × 12 cm kosten 60 Pfg.

Union Internationale de Photographie.

Die 9. Session findet vom 8. bis 13. Juli in Oxford (England) statt: unter dem Titel Photographic Convention of the United Kingsdom et Union Internationale de Photographie. Den Teilnehmern



(Herren und Damen) sind die Rechte eines Mitgliedes der englischen Convention eingeräumt. Das vorläufig festgestellte Programm lautet:

Montag, 8. Juli: 7³⁰ abends Zusammenkunft im Stadthaus in Oxford. Eröffnungsrede des Präsidenten Sir W. J. Herschel. Projektionen hervorragender photographischer Arbeiten.

Dienstag, 9. Juli: 9³⁰ Ausflug mit eigenem Dampfer nach Dorchester u. s. w. Rückkehr abends. Preis der Teilnehmerkarte, einschliesslich „Lunch" und Thee, 6/6.

Mittwoch, 10. Juli: 10 Uhr früh Sitzung im Stadthaus. 3 Uhr Empfang der Teilnehmer durch Sir W. J. Herschel im Garten des „College-Worcester". 7 Uhr Banquet und Konzert, Banquet ohne Wein 5/6.

Donnerstag, 11. Juli: Ausflug mit der Eisenbahn nach Warwick, Kenilworth u. s. w. Karte 6/6. The Warwick Dry Plate and Film Company ladet alle Teilnehmer zu einem Frühstück um 1³⁰ ein. 8³⁰ Zusammenkunft im Stadthaus Oxford. Vortrag und Diskussion. Projektion.

Freitag, 12. Juli: 8⁴⁵ Ausflug mit der Eisenbahn nach Banbury. Besichtigung der Stadt. Wagenfahrt nach dem alten Schloss „Compton Wyniats", daselbst „Lunch". Karten, einschliesslich Eisenbahnfahrt, Wagen und Lunch, 7/6. 8³⁰ abends Stadthaus Oxford. Vortrag und Diskussion, Projektion.

Sonnabend, 13. Juli: Ausflüge in Oxford und in die Umgebung.

Der Jahresbeitrag für die Union Internationale de Photographie beträgt 20 Frcs. (16 Mk.). Anmeldungen und Jahresbeiträge sind an den Präsidenten der Union Internationale, Monsieur Jos. Maes, rue Rembrandt 25, Antwerpen, zu senden. Anfragen sind an den Secrétaire général Monsieur Ch. Putemans, rue Van Bemmel 3, Brüssel, zu richten.

Preisausschreiben

zu einem Titelbilde für

David, Ratgeber für Anfänger im Photographieren.

Für das **Preisausschreiben** waren 46 Entwürfe eingegangen. Das aus den Herren: Dr. Hugo Henneberg, Professor Hans Watzek, Ernst Juhl, Hauptmann Ludwig David und Karl Knapp bestehende Preisgericht hat folgendermassen erkannt:

1. Preis: Herrn Walter Gross, Danzig,
2. „ „ Dr. R. Prisching, Mährisch-Ostrau,
3. „ „ W. Zehr, Elbing.

Lobende Anerkennungen wurden zu teil:

Herrn F. Grundner, Klagenfurt,
„ J. B. Stadter, München,
„ Niels Fischer, Kopenhagen,
„ A. Ludin, Karlsruhe.

Büchersehau.

Archiv für wissenschaftliche Photographie. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das 12. Heft, welches den zweiten Band abschliesst, enthält neben zahlreichen Referaten und Besprechungen folgende Abhandlungen: R. Abegg und Cl. Immerwahr: Über den Einfluss des Bindemittels auf den photographischen Effekt in Bromsilberemulsionen und die photographische Induktion. L. Cramer: Untersuchungen über optische Sensibilisierung. E. Englisch: Eine Amyllampe für sensitometrische Zwecke. E. Englisch: Nachträge zu meinen Abhandlungen „Über die Wirkung intermittierender Belichtungen".

F. Goerke. Die Kunst in der Photographie. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Jährlich sechs Hefte zum Preise von 24 Mk.

Lieferung 2 des fünften Jahrganges (1901) enthält folgende Reproduktionen in Heliogravüre: F. Goerke: Nach dem Regen; Stephanie Ludwig: Kätzchen; Leonhard Misonne: Im Dorfe; G. Oury: Theestunde; N. Perscheid: Bildnis; O. Scharf: Letzter Schnee. Ferner folgende Kunstbeilagen in Autotypie: Joh. F. Huysser: Im Fischerhafen; Stephanie Ludwig: Lotosblüte; A. Mazourine: Winter in Russland; G. Plüschow: Musizierende Knaben.



K. Schwier. Deutscher Photographenkalender für 1901. Weimar 1900. Preis 2,50 Mk.

Der im zwanzigsten Jahrgange vorliegende Kalender ist auch diesmal in zwei Teilen ausgegeben und entspricht in der Stoffanordnung den früheren Jahrgängen.

Alpine Majestäten und ihr Gefolge. Die Gebirgswelt der Erde in Bildern. Monatlich ein Heft im Format 45:30, mit 24 Ansichten aus der Gebirgswelt auf Kunstdruckpapier. Preis des Heftes 1 Mk. Heft 1 (24 Folioseiten). Verlag der Vereinigten Kunstanstalten, A.-G., München, Kaulbachstrasse 51a.

So ist nun auch auf deutschem Boden ein Bilderwerk unter dem Titel: „Alpine Majestäten und ihr Gefolge" begonnen, welches die Bestimmung hat, die Sammelbestrebungen, wie sie besonders auf verschiedenen Gebieten der Kunst zur Anwendung gelangen, auf die alpine Landschaft auszudehnen. Als vorteilhafte Neuerung tritt hier hervor, dass das Verlagshaus (die Vereinigten Kunstanstalten in München) sich nicht darauf beschränkt, die zur Darstellung gelangenden Objekte durch deutlichen Druck wiederzugeben, sondern dass es das Hauptgewicht darauf legt, tadellos künstlerische, auf der Höhe moderner Leistungsfähigkeit stehende Bilderdrucke zu veröffentlichen. Beim Durchblättern des soeben erschienenen ersten Heftes ist man erstaunt, zu sehen, welchen Standdie Technik des modernen Kunstbuchdruckes erreichte. Das neue Unternehmen, dessen Preis in umgekehrtem Verhältnis zu dem Gebotenen steht, füllt eine thatsächlich vorhandene Lücke aus, und alle Naturfreunde werden die herrlichen Hefte zu schätzen wissen.

Dr. E. Vogel. H. W. Vogels Photographie für Fachmänner und Liebhaber. Braunschweig 1900. Verlag von Vieweg & Sohn. Preis 2,50 Mk.

Vorliegendes Buch ist eine erweiterte Sonderausgabe des von H. W. Vogel verfassten Artikels „Photographie" in Muspratts „Chemie". Der Herausgeber war bestrebt, das Buch so zu gestalten, dass es einen Überblick über die Entwicklung der Photographie und den heutigen Standpunkt der photographischen Technik giebt, dann aber auch zum praktischen Gebrauch für Fachmänner und Liebhaber geeignet ist.

Dr. E. Vogel. Taschenbuch der praktischen Photographie. Verlag von G. Schmidt. Berlin 1901. 8. Auflage. Preis 2,50 Mk.

Das Taschenbuch ist in der neuen Auflage wiederum erweitert und dem gegenwärtigen Stand der Photographie angepasst.

P. Paganini. Fotogrammetria. Mailand 1901. Verlag von Ulrico Hoepli.

Das Bändchen enthält eine klare Darstellung der Photogrammetrie.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XXII. „Sommermittag." Aufnahme von Heinrich Kühn in Innsbruck. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XXIII. Aufnahme von E. Gottheil in Königsberg i. Pr.

Tafel XXIV. Aufnahme von Br. Schmidt in Hamburg.

Tafel XXV. Aufnahme von Frances B. Johnston.



Briefkasten.

Nr. 18. Was wir von der „Farbenphotographie" des schweizerischen Amateurphotographen Gurtner in Bern halten? Solange der Erfinder keinerlei Mitteilungen über sein Verfahren macht, muss man sich jeden Urteils enthalten. Chassagne und andere „Erfinder" sind uns noch zu gut im Gedächtnis, als dass wir auf Reklame-Nachrichten ähnlicher Art irgend welchen Wert legen könnten.

Nr. 19. Der Ton photographischer Abzüge auf Silberpapieren fällt verschieden aus, wenn man mit verschiedenem Lichte (in direkter Sonne, bei trübem Wetter, unter farbigen Scheiben u. s. w.) kopiert. Dies hat seinen Grund darin, dass die Bildschicht verschiedene lichtempfindliche Substanzen enthält, von denen einige mehr durch rötliches, andere mehr durch blaues Licht verändert werden. Das Endergebnis in der Farbe hängt davon ab, welche Substanz durch das jeweilig vorhandene Licht die kräftigste Veränderung erfuhr.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Mrs. J. M. Cameron † phot. Hel. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

J. F. W. Herschel

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.



Walter Bartels, Gütersloh

Die Abhängigkeit der Helligkeit von Projektions- und Vergrösserungsapparaten von ihren optischen Bestandteilen

Von Dr. Hugo Krüss in Hamburg. [Nachdruck verboten]



In den folgenden Erörterungen soll vollständig abgesehen werden von den zu den Projektionsapparaten anzuwendenden Lichtquellen, denn es ist von vornherein selbstverständlich, dass im allgemeinen bei Benutzung einer helleren Lichtquelle auch ein helleres Bild durch den Projektionsapparat entworfen wird, wenn auch im besonderen die Grösse, Form und die Art der Lichtausstrahlung nicht ohne wesentlichen Einfluss auf die Leistung des Apparates ist.

Es soll demgemäss die Untersuchung darauf beschränkt sein, festzustellen, von welchen in den optischen Bestandteilen eines Projektions- oder Vergrösserungsapparates liegenden Ursachen die Helligkeit desselben wesentlich abhängt, wobei sowohl diejenigen Verhältnisse, welche eine Verstärkung der Helligkeit herbeizuführen geeignet sind, berücksichtigt werden müssen, als auch diejenigen, welche einen Lichtverlust verursachen.

Zur Feststellung dessen, worüber verhandelt werden soll, ist es erforderlich, zunächst kurz die Konstruktion der in Rede stehenden Apparate zu erörtern.

Bei den Projektions- und Vergrösserungsapparaten handelt es sich im allgemeinen darum, von einem durchsichtigen Bilde ab (Fig. 1), sei es nun ein Positiv oder ein Negativ, sei es auf einer Glasplatte oder auf einem Film, ein vergrössertes Bild AB zu entwerfen, und zwar auf einer Projektionswand oder auf einer photographischen Platte oder auf einem lichtempfindlichen Papier. Das dazu benutzte Objektiv ist in O und der Verlauf der in Betracht kommenden Strahlenbündel durch die Linien aA und bB, die sich in h kreuzen, schematisch dargestellt. Dabei ist für h der Einfachheit halber der Mittelpunkt des Objektivs genommen, anstatt der eigentlich zu benutzenden beiden Hauptpunkte.

Der einfachste Fall ist nun der, dass man hinter das Objekt ab eine matte Glasscheibe oder einen Bogen weisses Papier aufstellt, und zwar in einiger Entfernung von ab, damit die weisse Fläche und ihr Korn nicht vom Objektiv O gleichzeitig mit ab scharf abgebildet wird, und dass man diese weisse Fläche durch das zerstreute Tageslicht beleuchtet. Auch kann man das Objekt ab direkt gegen helle Wolken richten. Dieses Verfahren ist aber nicht für Projektionszwecke anwendbar und zu photographischen Vergrösserungen auch nur bei sehr geringen Vergrösserungen. In diesem Falle ist die Platte ab nur durch diffus zerstreutes Licht beleuchtet.

Zur Projektion und stärkerer Vergrösserung muss man irgend eine Lichtquelle auf die Platte *ab* wirken lassen. Die von ihr ausgehenden Lichtstrahlen bilden aber ein

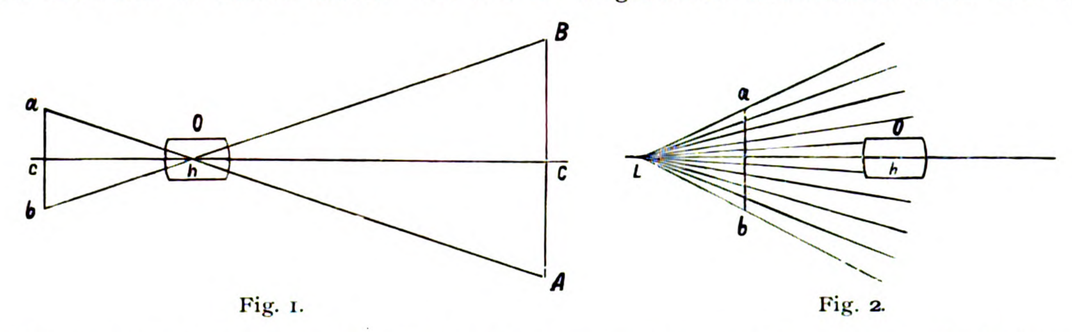


Fig. 1. Fig. 2.

divergierendes Strahlenbündel. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, erreichen deshalb die direkt von der Lichtquelle *L* auf das Objekt *ab* fallenden und durch dasselbe hindurchtretenden Strahlen das Objektiv *O* zum allergrössten Teile gar nicht, es wird vom Objektiv *O* aus gesehen nur ein kleiner, centraler Teil von *a b* erleuchtet erscheinen und auch nur von diesem wird ein einigermassen helles, vergrössertes Bild erzeugt werden können.

Es ergiebt sich ohne weiteres daraus, dass jegliche gute Beleuchtung des Objektes *a b* so eingerichtet sein muss, dass die auf *a b* fallenden Strahlen ein konzentrisches Strahlenbündel bilden, welches seinen Schnittpunkt in dem Mittelpunkte *h* des Objektivs *O* hat.

Zur Herbeiführung einer sol-

Charles Job



Gräfin Oriola, Büdesheim

chen Beleuchtung ist die Anwendung optischer Hilfsmittel erforderlich. — Man muss also zwischen der Lichtquelle und dem zu projizierenden Objekt eine Linse oder ein Linsensystem anbringen, welches die verlangte Leistung hat. In Fig. 3 ist dieses Linsensystem als aus zwei Linsen bestehend dargestellt. Es entspricht dieses dem am meisten vorkommenden Fall. Hier bricht die der Lichtquelle L nächste Linse die von ihr kommenden Strahlen so, dass sie ein zur optischen Achse des Systems paralleles Lichtbündel bilden. Dieses fällt auf die zweite Linse und wird von dieser derart konzentriert, dass die Strahlen sich im Mittelpunkte h des Objektivs O vereinigen. Das Objekt ab wird möglichst nahe der zweiten Linse aufgestellt, da dort der Durchmesser des Strahlenbündels am grössten ist.

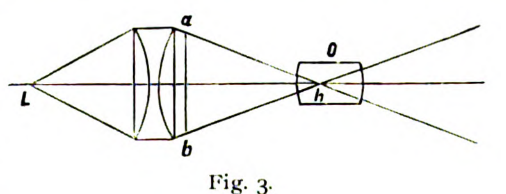


Fig. 3.

Jeder der beiden Bestandteile dieses Beleuchtungsapparates — des Kondensors — könnte natürlich, wenn solches aus irgend einem Grunde erforderlich erscheinen sollte, auch aus mehreren Linsen bestehen, welche zusammen die optische Kraft der einen Linse haben, es könnte auch der ganze Kondensor nur durch eine einzige Linse gebildet werden, doch hat die Trennung in zwei Teile, zwischen denen die Strahlen parallel der Achse, also ohne Änderung des Querschnittes verlaufen, manche praktischen Vorteile.

Der Einfluss der Grösse des Leuchtwinkels auf die Helligkeit.

Unter dem Leuchtwinkel wollen wir denjenigen Winkel verstehen, unter welchem der Durchmesser der der Lichtquelle zugewandten Beleuchtungslinse von der Lichtquelle aus erscheint, wobei die Lichtquelle zunächst als punktförmig anzusehen ist und ferner angenommen wird, dass die Lichtausstrahlung nach allen innerhalb des Leuchtwinkels liegenden Richtungen dieselbe ist. Dabei wird vorausgesetzt, dass auch die am äussersten

Rande der hinteren Beleuchtungslinse einfallenden Strahlen noch auf das Bild treffen und nicht durch eine vorgesetzte Blende, welche auch die Einrahmung des zu projizierenden Bildes selbst sein kann, abgeblendet werden. Ist letzteres der Fall, und es trifft das nicht selten zu, so kommen als Grenze des Leuchtwinkels nur diejenigen Strahlen in Betracht, welche nach dem Verlaufe durch die Beleuchtungslinsen auf den Rand des Bildes treffen.

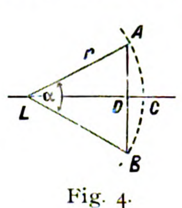


Fig. 4.

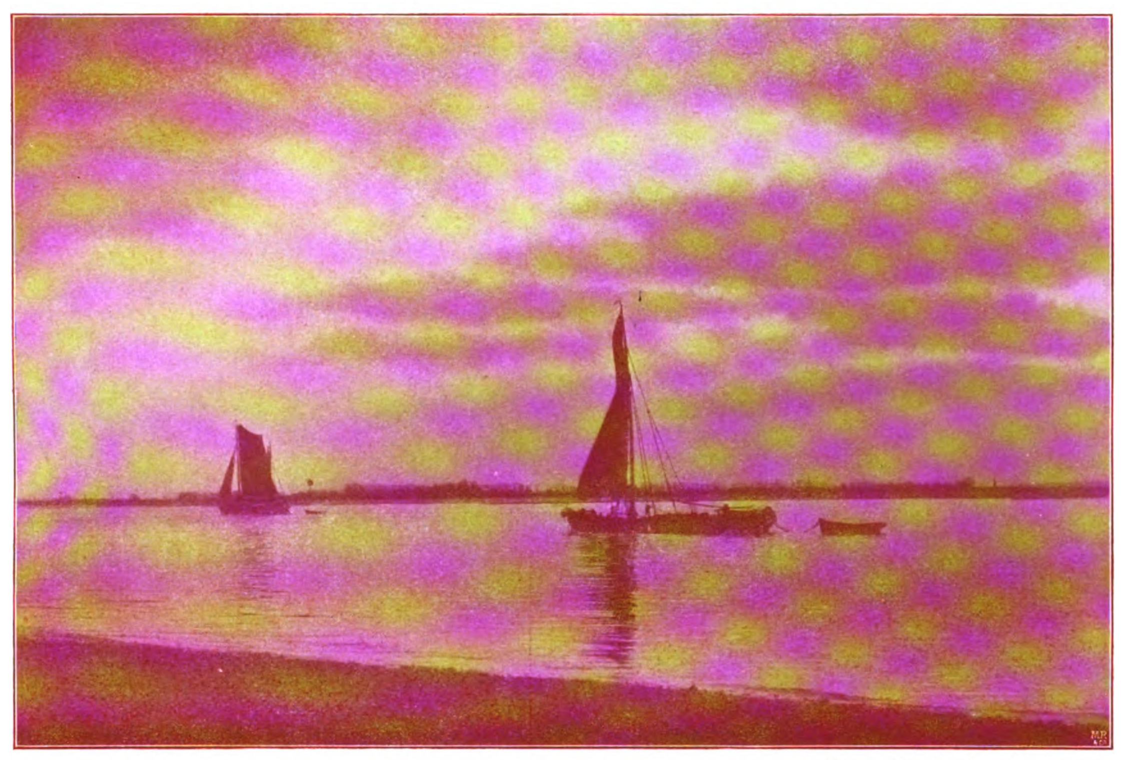
Je grösser der so definierte Leuchtwinkel ist, ein um so grösserer Teil der von der Lichtquelle ausgehenden Lichtmenge kommt zur Beleuchtung des zu projizierenden Bildes zur Verwendung, um so heller wird dieses Bild also beleuchtet sein. Der Leuchtwinkel ist um so grösser, je näher die Lichtquelle der hinteren Fläche des Kondensors steht; da die Strahlen parallel der Achse aus dieser Linse austreten sollen, so hängt also die Grösse dieses Winkels von der Konstruktion des Kondensors wesentlich ab; ihm ist aber eine Grenze gesetzt durch die Abmessungen der Lichtquelle, sowie durch die von der Lichtquelle ausgehende Wärmestrahlung, welche beide Ursachen einer allzugrossen Annäherung der Lichtquelle an die Beleuchtungslinsen entgegenstehen.

Es seien nun in Fig. 4 L die Lichtquelle, AB der Durchmesser des Kondensors, LD die Entfernung des Kondensors von der Lichtquelle, so ist der Winkel $ALB = \alpha$ der Leuchtwinkel.

Die auf den Kondensor fallende Lichtmenge wird gemessen durch die Grösse der Oberfläche der von der Ebene AB abgeschnittenen Kugelhaube ACB, deren Mittel-



November *G. E. Hackford*



Erich Schröder, Hamburg.

punkt in L liegt. Wird der Radius der Kugelhaube mit r, die Höhe derselben DC mit h bezeichnet, so ist ihre Oberfläche bekanntlich

$$O = 2 \pi r h.$$

Nun ist

$$\frac{r - h}{r} = \cos \frac{\alpha}{2},$$

also

$$h = r \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right)$$

und

$$O = 2 \pi r^2 \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right).$$

Die Oberfläche O der Kugelhaube und damit die in dem Leuchtwinkel α vorhandene Lichtmenge ist also proportional der Grösse $\left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right)$ [1]. Bei Annahme dieser Proportionalität ist natürlich vorausgesetzt, dass die von der Lichtquelle ausgesandte Lichtstrahlung innerhalb des Winkelraumes α eine vollkommen gleichmässige ist, was in Wirklichkeit wohl kaum je vollständig der Fall ist.

Nimmt man aber Gleichmässigkeit der Lichtausstrahlung in allen Richtungen an, so würden sich für verschiedene Grössen des Leuchtwinkels folgende Verhältniszahlen für die auf die Beleuchtungslinsen fallende, die Beleuchtung des Bildes bewirkende Lichtmengen ergeben:

1) Man findet häufig die Angabe, die Helligkeit sei proportional $\sin^2 \frac{\alpha}{2}$, d. h. dem Quadrate der sogen. numerischen Apertur. Das ist nicht ganz richtig, denn $\sin^2 \frac{\alpha}{2}$ ist proportional der Kreisfläche $AB \left(= \pi r^2 \sin^2 \frac{\alpha}{2}\right)$.





Miss M. E. M. Donaldson

Leuchtwinkel α	Lichtmengen $1 - \cos \frac{\alpha}{2}$
40 Grad,	0,060,
45 „	0,076,
50 „	0,094,
55 „	0,113,
60 „	0,134,
65 „	0,157,
70 „	0,181,
75 „	0,207,
80 „	0,234,
85 „	0,263,
90 „	0,393,
180 „	1,000.

Man sieht, ein wie kleiner Teil der von einer Lichtquelle ausgehenden Lichtmenge bei den Projektionsapparaten, deren Leuchtwinkel zwischen 40 und 90 Grad zu liegen pflegt, ausgenutzt wird. Falls durch einen Reflektor das nach der den Beleuchtungslinsen entgegengesetzten Seite ausgesandte Licht noch nutzbar gemacht werden kann, erhöht sich die benutzte Lichtmenge in entsprechender, auf die gleiche Art zu berechnender Weise.

Der Einfluss des Reflektors auf die Helligkeit.

Die Anwendung eines Reflektors kann in manchen Fällen eine Vermehrung der nutzbaren Helligkeit herbeiführen.

Die Hauptbedingung der Anwendung eines Reflektors R (Fig. 5) ist die, dass das von ihm entworfene Bild der Lichtquelle L in den Ort der Lichtquelle selbst falle.

Ist dies nicht der Fall, so würde man zwei Lichtquellen haben, welche ihr Licht auf die Beleuchtungslinsen werfen, nämlich die Lichtquelle selbst und das an einer anderen Stelle befindliche Bild der Lichtquelle. Das würde aber eine ungleichmässige Beleuchtung zur Folge haben.

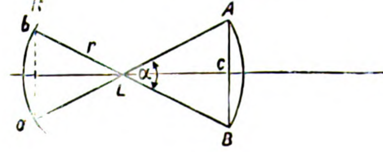


Fig. 5.

Um die genannte Bedingung zu erfüllen, muss zunächst die optische Achse des Reflektors mit der optischen Achse der Beleuchtungslinsen, in welcher also auch die Lichtquelle liegt, zusammenfallen. Ferner müssen die von der Lichtquelle auf den Reflektor fallenden Strahlen (La Lb) in der Richtung, in welcher sie den Reflektor



Aus: „Die Kunst in der Photographie". *Heinrich Kühn, Innsbruck*

treffen, von ihm wieder zurückgeworfen werden. Alle von L ausgehenden Strahlen müssen also senkrecht auf den Reflektor fallen, d. h. die Lichtquelle L muss im Krümmungsmittelpunkt der Reflektorfläche liegen, letzteres also eine Kugelhaube vom Radius $La = Lb = r$ sein, in deren Mittelpunkt sich die Lichtquelle L befindet.

Daraus ergiebt sich, dass nur ein sphärisch gekrümmter Reflektor gute Dienste leisten kann, dass dagegen parabolische Reflektoren, wie sie vielfach empfohlen wurden, zu verwerfen sind. Man stellte bei den parabolischen Reflektoren die Lichtquelle in den Brennpunkt und erhielt so ein parallel der Achse auf die Beleuchtungslinsen fallendes Strahlenbündel, während die direkten Strahlen der Lichtquelle ein divergierendes Strahlenbündel liefern. Die Folge davon ist ungleichmässige Beleuchtung des Bildfeldes, welche sich hier noch ganz besonders dadurch bemerkbar macht, dass das reflektierte Bündel von der Lichtquelle selbst einen Schatten auf den Beleuchtungslinsen entwirft, so dass man z. B. bei Benutzung einer Lampe mit Glascylinder den Schatten des letzteren ganz deutlich auf dem Projektionsschirm wahrnimmt.

Die auf den Reflektor fallende Lichtmenge ist natürlich wieder abhängig von der Grösse des Leuchtwinkels α und proportional der Grösse $\left(1 - \cos\frac{\alpha}{2}\right)$. Als Bedingung muss hervorgehoben werden, dass der Leuchtwinkel des Reflektors nicht kleiner sein darf, als der in Bezug auf die Beleuchtungslinsen in Betracht kommende Leuchtwinkel, während ein etwas grösserer Leuchtwinkel des Reflektors nicht schaden würde. Ist der Leuchtwinkel des Reflektors zu klein, so wird der mittlere Teil des Bildfeldes allerdings von der Summe des direkt von der Lichtquelle L ausgesandten Lichtes und des vom Reflektor R reflektierten beleuchtet werden, die Randzone des Bildfeldes aber nur von ersterem allein.

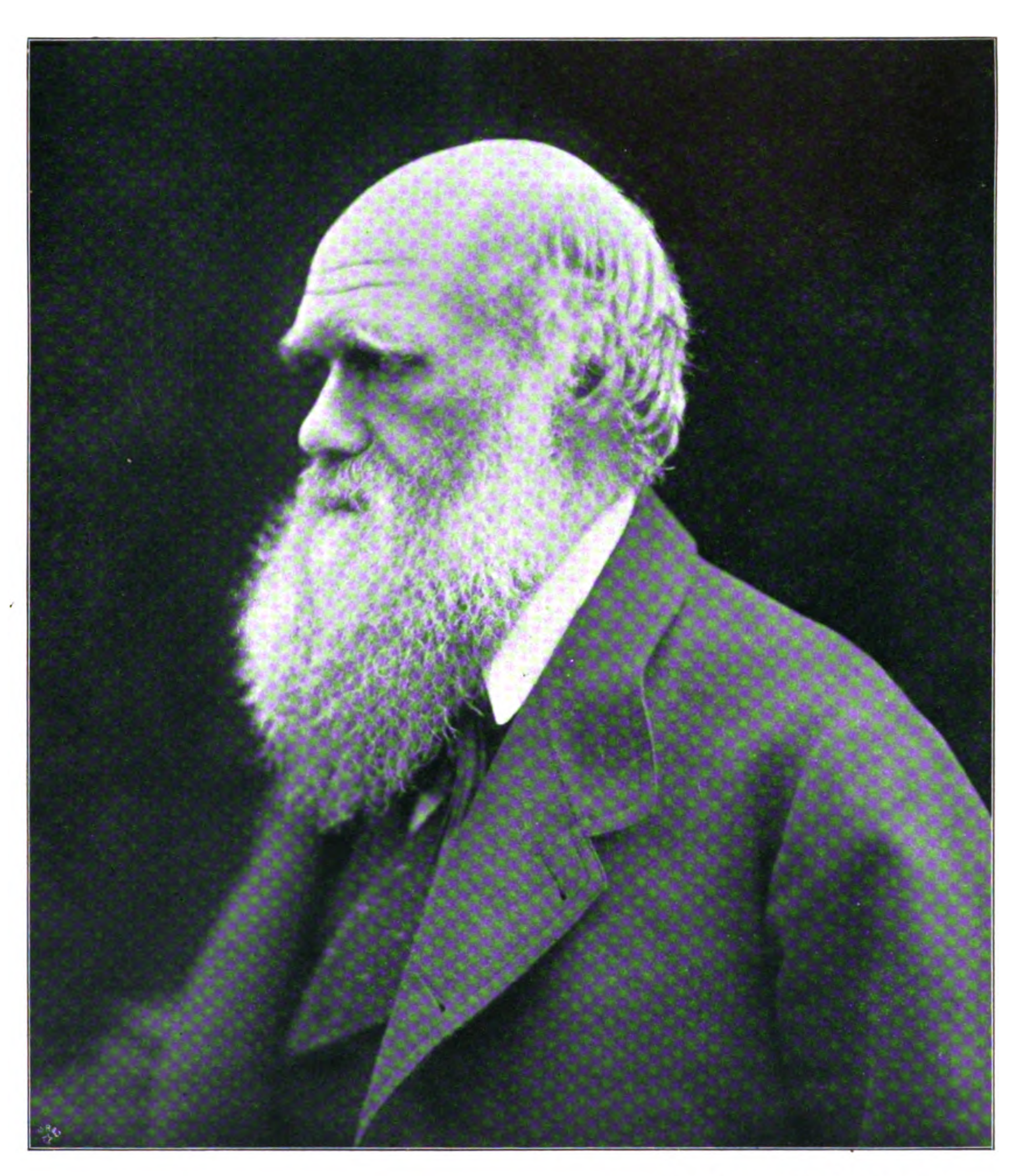
Der notwendige Durchmesser ab des Reflektors R ergiebt sich demgemäss aus der Formel

$$ab = 2\,r\,\sin\frac{\alpha}{2}.$$

An dem Spiegel findet nun ein Lichtverlust statt, indem die Strahlen nicht in derselben Intensität, in welcher sie auf ihr treffen, wieder zurückgeworfen werden. Die Reflektoren bestehen entweder aus Metall — Neusilber oder versilbertes Kupferblech — oder aus einem auf der Rückseite versilberten Glasspiegel. Der Lichtverlust an den Metallspiegeln ist ein sehr verschiedener, je nach der Höhe der Politur, und wird bei



Heinrich Kühn, Innsbruck



Mrs. Cameron †, London, fec.

Given to Mr George Bunsen by Mrs Cameron } I like this Photograph very much better than any other which has been taken of me.

Ch. Darwin.



R. W. Craigie

älteren Spiegeln immer grösser. Von einer ganz frisch polierten Silberoberfläche werden etwa 90 Prozent des senkrecht auffallenden Lichtes wieder zurückgeworfen, so dass ein Verlust von 10 Prozent entsteht. Gerade so gross mag der Verlust von einem Glassilberspiegel sein, denn der Absorptionsverlust in der dünnen Masse des Glases ist sehr gering. Ein Glassilberspiegel hat aber den Vorzug vor Metallspiegeln, dass die Oberfläche weder oxydiert, noch leicht durch Putzen beschädigt werden kann.

Die von dem Reflektor zurückkehrende Lichtmenge kommt aber nicht vollständig der Helligkeit des Lichtkreises zu gute. Durch die Flamme der Lichtquelle L findet nämlich eine Absorption der durch sie hindurchgehenden Lichtstrahlen statt. Selbstverständlich ist, dass bei allen Lichtquellen, in welchen ein zusammenhängender fester Körper zum Glühen gebracht wird, also bei Kalk-, Zirkon- oder Magnesialicht, ein Reflektor überhaupt keinen Nutzen hat, da hier nach der von den Beleuchtungslinsen abgewendeten Seite überhaupt kein Licht ausgesandt wird. Bei einem Gasglühlichtbrenner ist letzteres allerdings der Fall, aber das dichte, undurchsichtige Gewebe des Glühstrumpfes lässt kaum Licht vom Reflektor hindurch. Desgleichen ist

bei den Magnesiumlampen die Möglichkeit vorhanden, dass der entstehende weisse Magnesiadampf die Wirkung des Reflektors erheblich beeinträchtigt.

Elektrische Glühlampen kommen für Projektionszwecke wenig in Betracht. Der glühende Kohlefaden ist vollkommen undurchsichtig, jedoch kann man hier das am Reflektor erzeugte Bild des dünnen Fadens unmittelbar neben dem Faden selbst entwerfen und würde nur noch den Lichtverlust durch die Glasbirne zu berücksichtigen haben. Bei elektrischem Bogenlicht kann, wenn die Kohlen senkrecht und die eine in der Verlängerung der anderen steht, die Wirkung des Reflektors voll ausgenutzt werden, nur hat man hier auf die richtige centrische Stellung des Reflektors besonders zu achten, damit das Bild des Lichtbogens nicht auf die undurchsichtigen Kohlen fällt.

Bedeutend vorteilhafter ist es aber, die Kohlen entweder zu neigen, oder, was denselben Erfolg hat, die obere positive Kohle etwas gegen die untere zurückzusetzen und dadurch die ganze Lichtentwicklung nur nach der Seite des Kondensors stattfinden zu lassen.

Werden gewöhnliche Gasbrenner, Petroleum- oder Öllampen benutzt, so müssen die vom Reflektor kommenden Strahlen durch die Flamme hindurch und erleiden hier eine Absorption. Nach Allard ist der Absorptionskoëffizient für die Flamme einer Öllampe von 1 cm Dicke gleich 0,86, so dass 14 Prozent verloren gehen würden, bei 2 cm Dicke würden somit hindurchgehen $0{,}86^2 = 0{,}74$, bei 3 cm Dicke $0{,}86^3 = 0{,}64$, also 26, bezw. 36 Prozent verloren gehen.

Bezeichnet man die Helligkeit einer solchen Flamme ohne Reflektor mit 1 und nimmt 10 Prozent als Reflexionsverlust am Spiegel an, so ist demgemäss die Helligkeit der Flamme mit Reflektor

bei einer Flammendicke von 1 cm $= 1 + 0{,}9 \cdot 0{,}86 = 1{,}77$,
„ „ „ „ 2 „ $= 1 + 0{,}9 \cdot 0{,}74 = 1{,}67$,
„ „ „ „ 3 „ $= 3 + 0{,}9 \cdot 0{,}64 = 1{,}58$.

Man erkennt hieraus, dass z. B. die Vermehrung der Helligkeit durch Anwendung eines Reflektors bei einer Scioptikonlampe mit Dochten von 4 bis 5 cm Breite keine sehr erhebliche sein kann, so dass also ein Reflektor als wirklich wertvoll in seiner Wirkung nur empfohlen werden kann für Flammen, welche sehr wenig Körper haben, dazu gehören vor allem die Flammen der Petroleum- und Ölrundbrenner, sowie diejenigen der Gas-Argandbrenner. Hier müssen aber immer die vorstehend gegebenen Vorschriften über Grösse und Stellung des Reflektors Beachtung finden und, was ja eigentlich selbstverständlich ist, der Reflektor stets sauber und in gutem Politurzustande sein.

Verteilung der Beleuchtung innerhalb des Leuchtwinkels.

Es soll hier nicht die etwa vorhandene verschiedene Lichtausstrahlung in verschiedenen Richtungen innerhalb des Leuchtwinkels betrachtet werden, denn diese Verhältnisse sind individuell für die einzelnen Arten der Lichtquellen. Es soll aber darauf hingewiesen werden, dass auch bei gleichmässiger Strahlung der Lichtquelle in alle Richtungen die Beleuchtung, welche die der Lichtquelle zugewandte Fläche des Kondensors empfängt, nicht unter allen Umständen eine gleichmässige über diese ganze Fläche ist.

Da die Helligkeit der Beleuchtung einer Fläche von ihrer Entfernung von der Lichtquelle und dem Winkel, unter welchem die Strahlen sie treffen, abhängt, so ist offenbar nur dann die ganze Linsenfläche gleichmässig beleuchtet, empfangen nur dann alle Punkte derselben die gleiche Lichtmenge, wenn sie überall gleich weit von der Lichtquelle entfernt ist und an allen ihren Punkten unter demselben Winkel von den Lichtstrahlen getroffen wird. Beides ist nur dann der Fall, wenn diese der Lichtquelle nächste Linsenfläche eine Kugelfläche ist, welche ihren Mittelpunkt in der Lichtquelle hat.



In allen anderen Fällen ist die Beleuchtung der verschieden weit vom Mittelpunkt entfernten Teile des Kondensors eine verschiedene, und zwar ist, wie ohne weiteres ersichtlich, die Beleuchtung im Mittelpunkte der letzten Linsenfläche am stärksten, nach dem Rande zu nimmt sie ab. In welchem Masse dieses geschieht, soll für den Fall, dass der Kondensor der Lichtquelle eine ebene Fläche zuwendet, gezeigt werden.

Da die Helligkeit mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt, so ist die Beleuchtung, welche der Punkt A (Fig. 5) der Hinterfläche der Beleuchtungslinse empfängt, zunächst proportional dem Quadrate der Länge LA. Ausserdem aber ist sie proportional dem Cosinus des Auffallswinkels der Strahlen im Punkte A.

Bezeichnet man nun mit J die Helligkeit der Lichtquelle, die als gleich in allen Richtungen vorausgesetzt wurde, mit B die Beleuchtungsstärke in A, so ist, wenn die Entfernung LC noch mit a und LA mit l benannt wird,

$$B = \frac{J}{l^2} \cos \frac{\alpha}{2},$$

und da $l = \dfrac{a}{\cos \frac{\alpha}{2}}$ ist, so wird

$$B = \frac{J}{a^2} \cos^3 \frac{\alpha}{2}.$$

Es ist demgemäss die Beleuchtungsstärke an jeder Stelle der Linsenfläche proportional der dritten Potenz des Cosinus des halben, dieser Stelle entsprechenden Leuchtwinkels.

Was das ziffernmässig bedeutet, erhellt daraus, dass

für $\frac{\alpha}{2} =$ 0 Grad,	$\cos^3 \frac{\alpha}{2} =$ 1,00,
15 „	0,90,
30 „	0,65,
45 „	0,35 ist.

(Schluss folgt.)



Dietzer, Berlin

Ausländische Rundschau.

Ausstellung des Photo-Club de Paris. — Demachy-Ausstellung in London. — Internationale Ausstellung in Glasgow. — Ausstellung der Royal Photographic Society London. — Eduard VII., Protektor der Royal Photographic Society. — Photographische Ausstellung in Philadelphia. — „Union internationale de photographie“ und „Convention“ in Oxford. — Die englischen Händler und die Kodak-Gesellschaft. — Riesenkamera. — Photographie in der Türkei.

Drei Jahre sind verflossen, seit der fünfte, vom Photo-Club de Paris veranstaltete Salon seine Pforten schloss. 1899 scheiterte die geplante Ausstellung an der Lokalfrage und 1900 mussten alle Kräfte für die Weltausstellung verwandt werden. Dies Jahr nun wurde die Lokalfrage in der Weise gelöst, dass der Photo-Club in seinen eigenen, allerdings nicht allzu ausgedehnten Räumen ausstellt. Immerhin liessen sich die 600 Bilder gut unterbringen. Einen Vorteil hat man noch insofern, als man kein Eintrittsgeld zu erheben braucht. Der diesjährige Salon ist, wie seine Vorgänger, international; ungefähr ein Drittel der Bilder sind aus dem Ausland. Dem Format nach die bedeutendsten Werke sind die deutschen, denen sich einige Belgier anschliessen (Arning und Hofmeister-Hamburg mit ihrem „Sirocco“ und Misonne-Brüssel mit „Herbst“). Die Österreicher, die sonst durch Henneberg,



Paul Mühsam, Berlin

Watzeck u. a. vertreten waren, fehlen, ebenso wie auf der unten geschilderten Glasgower Ausstellung. Auch sonst ist, abgesehen von Amerika und England, das Ausland nur schwach beteiligt. Von den Schweizern zeichnet sich Boissonnas-Genf durch geschmackvolle Kinderstudien aus, von den Russen Mazourine durch eine kleine, eigenartige „Winterlandschaft“.

Amerika sandte eine grössere Anzahl Arbeiten, darunter ziemlich viel von Damen herrührende. In der geschmackvollen Umrahmung ist Amerika entschieden den anderen Ländern voraus. Steichens Bilder z. B. wirken so harmonisch lediglich deshalb, weil sein perlgrauer Karton und seine Rahmen mit dem Ton des Bildes gut zusammenklingen. Ihm reihen sich seine Landsleute: Stieglitz, Clarence White, Fräulein Agnes Warburg, Fräulein Gertrud Käsebier u. a. an.

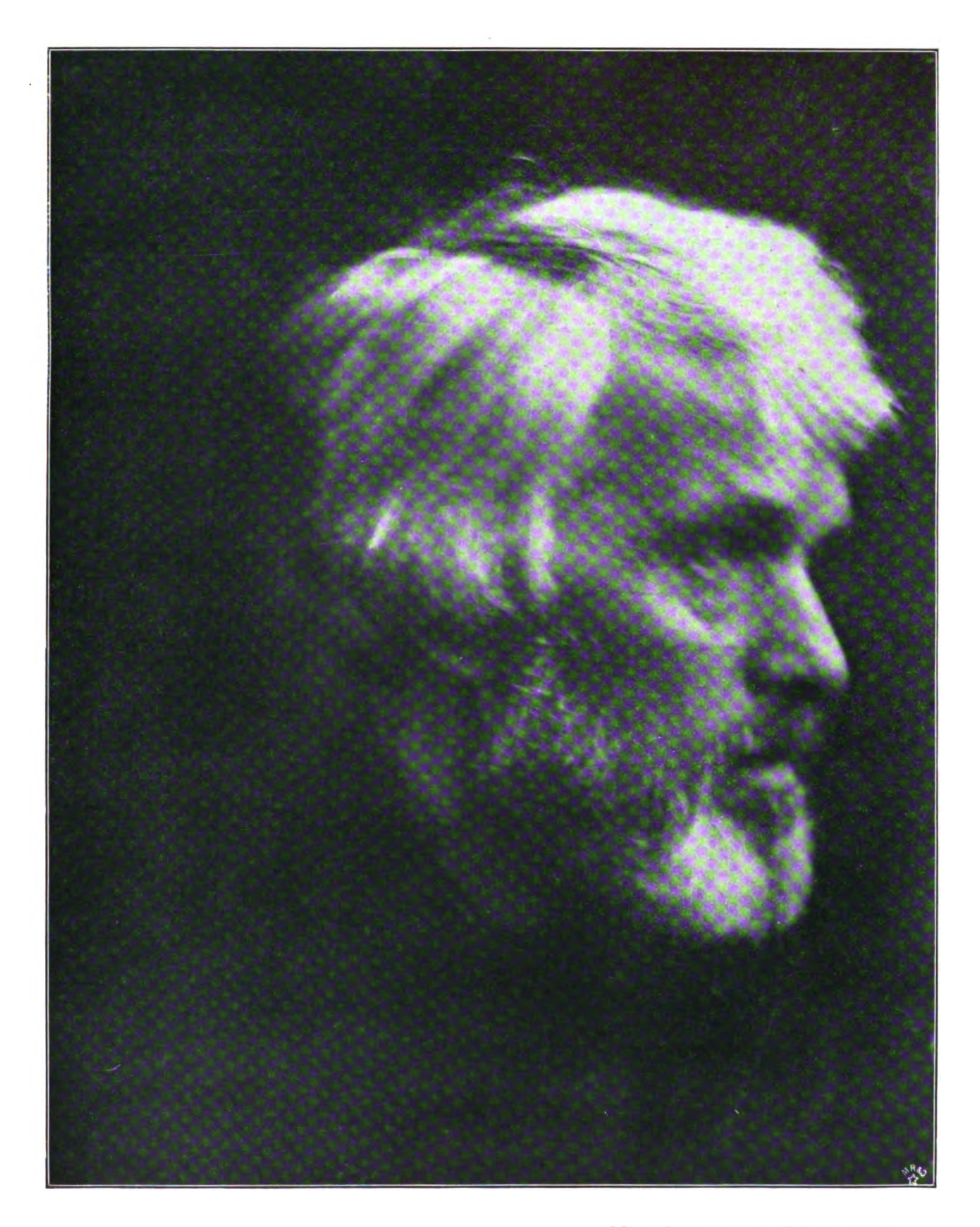
England ist mit bekannten Namen vertreten, wie Craig-Annan, Robinson, Horsley-Hinton; aber es scheint, dass die besten Sachen diesmal zur Glasgower Ausstellung gewandert sind.

Wir kommen zu den Franzosen: C. Puyo fand, dass seinen Spuren zu viel Nachtreter folgten, und schlug deshalb neue Bahnen ein. Seine „Mystische Vase“, eine Frauengestalt auf einem Schemel sitzend, der von dem langen, faltigen Kleid fast verdeckt ist, will uns aber nicht gefallen. Die Gestalt ist gar zu lang. Sein „Porträt“ im Halbschatten mit einigen Lichtstreifen ist dagegen sehr gelungen. Auch Demachy schlug insofern einen neuen Weg ein, als er die „Ozotypie“ als Ausdrucksmittel wählte. Sein „Porträt von Holland Day“ dürfte das beste Bild der Ausstellung sein. Es wird gewiss dem verhältnismässig neuen Verfahren Anhänger gewinnen. Neben ihm stellt Cadby ein gutes Porträt in Ozotypie aus. Demachy lieferte noch eine Reihe hervorragender Gummidrucke: „Herbstlandschaft“, „Lichteffekt“ u. a. Von Frau Bucquet sahen wir eine hübsche Scene „Handlanger“ und ein Dämmerungsbild mit etwas viel Himmel.

Es würde zu weit führen, wollten wir alle guten Bilder namhaft machen. Der Salon besitzt deren zu viel. Er kann im ganzen als recht befriedigend bezeichnet werden. Von neuem zeigt er, dass die Kunstphotographie an Boden gewonnen hat.

Wie sehr sich Demachy in das Ozotypieverfahren eingearbeitet hat, zeigt ausser obengenanntem Bild eine Anzahl von Ozotypieen, die zusammen mit etwa 60 Gummidrucken im Mai in der „Royal Photographic Society“ ausgestellt waren, so eine „Freilichtstudie“, ein „Porträt des Fräulein L.“, ein Sittenbild „Unschuld“, eine Studie „Hinter den Kulissen“, „Blumenmädchen“ u. s. w. In der Rede, mit welcher John A. Hodges diese 67 Bilder umfassende Sonderausstellung eröffnete, betonte er, dass das Wirkungsvolle in Demachys Bildern das Einfache, Natürliche sei. Manches, was fast wie ein Gemeinplatz erscheint, versteht er durch die Art der Behandlung zu einem wirklichen Kunstwerk zu gestalten.

Die internationale Ausstellung in Glasgow, welche am 2. Mai im Namen des Königs von dem Herzog und der Herzogin von Fife eröffnet wurde, enthält eine etwa 500 Bilder umfassende photographische Abteilung, die erfreulicherweise in der Klasse „Kunst“ untergebracht ist. Dank der Anstrengung Craig-Annans und der Hilfe von Alfred Stieglitz war es möglich, eine Sammlung photographischer Arbeiten zu zeigen, in welcher alle „Schulen“, die Wiener ausgenommen, vertreten sind. England, Frankreich, Deutschland, Amerika u. s. w. haben in getrennten Abteilungen ausgestellt. Die Aufhängung ist ausserordentlich günstig; man bildete den Fenstern gegenüber Alkoven, schlug sie mit grünem Tuch aus und erzielte so eine recht gute Wirkung. Von dem kürzlich verstorbenen H. P. Robinson fanden drei gute Arbeiten Platz: „Old Dapple“, „Carolling“ und „Sturm im Abzug“. Von hohem Interesse sind ältere Kunstphotographieen von D. O. Hill und White (1844), wie wir sie zum Teil früher reproduziert haben (siehe Photographische Rundschau 1900, Heft 2). Auch ein älteres,



Mrs. Cameron †, London, fec.

Thomas Carlyle

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

vorzügliches Bild von Craig-Annan: „Miss Burnet" ist neben seinem neueren „Sommer", einer prächtigen Freilichtstudie (Sonnenlicht durch Laub strömend) ausgestellt. Von weiteren hervorragenden englischen Kunstphotographen nennen wir Fred. Hollyer, A. Horsley-Hinton, Harold Baker, Bennett, R. W. Robinson, C. F. Inston, Lindsay Miller.

Deutschland ist leider nur durch wenige Namen vertreten: Th. und O. Hofmeister, N. Perscheid und Heinrich Kühn, noch schwächer Italien und die Schweiz, ersteres durch einige Bilder von Dr. Boon, letzteres durch Fréd. Boissonnas. Frankreich zeigt in den Arbeiten von Paul Bourgeois, Demachy, Puyo, Le Bégue, Maurice Bucquet u. a. hervorragende Leistungen. Russlands beste Vertreter sind A. Mazourine und C. Solodownikoff. Eine umfangreiche Sammlung amerikanischer Bilder sandte Alfred Stieglitz. Ausser einer Reihe seiner Arbeiten, unter denen „Winter, Fünfte Avenue" obenan steht, finden wir Bilder von Eickemeyer, Clarence H. White, Chas. J. Berg, Fräulein Mary Devins („Studie eines Jünglings"), Edward Steichen, Fräulein Eva Watson u. a. Der Ausstellung der Kunstphotographieen schliesst sich eine solche photographischer Apparate an.

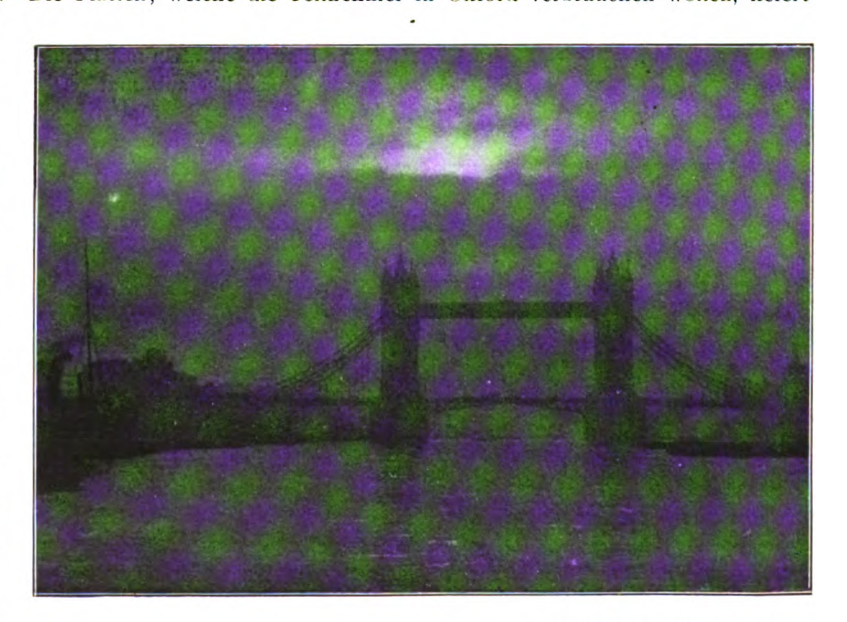
Die 46. Jahresausstellung der Royal Photographic Society findet vom 30. September bis 2. November d. J. in der New Gallery, 121 Regent Street, London, statt. Sie wird fünf Abteilungen umfassen: Kunstphotographie (ausgewählte Arbeiten), Fachphotographie, photographische Apparate u. s. w., photomechanische Reproduktionsverfahren, wissenschaftliche Photographie und technische Anwendungen der Photographie. Zu weiterer Auskunft ist der Sekretär der Gesellschaft, John A. Hodges, bereit.

Das Protektorat über die Royal Photographic Society, welches die Königin Viktoria bis zu ihrem Tode führte, hat nunmehr König Eduard übernommen. Seit der Gründung der genannten Gesellschaft im Jahre 1853 brachte die Königin der Photographie stets lebhaftes Interesse entgegen; ihrer wie des verstorbenen Prinzgemahls Förderung ist es zu danken, dass die Royal Photographic Society in den fünfziger Jahren, wo die Ausübung der Photographie infolge von Patenten und technischen Schwierigkeiten sehr behindert war, überhaupt bestehen konnte.

In einer der letzten Sitzungen der photographischen Abteilung des Franklin-Instituts in Philadelphia wurde beschlossen, im Anfang nächsten Jahres unter Mithilfe des Instituts eine die wissenschaftliche, künstlerische und technische Seite der Photographie umfassende Ausstellung ins Werk zu setzen.

Die „Union internationale de photographie" wird ihre XI. Zusammenkunft vom 8. bis 13. Juli in Oxford halten. Um Fühlung mit den englischen photographischen Gesellschaften zu erhalten, wird sie ihre Sitzungen mit denen der „Photographic Convention of the United Kingdom" verschmelzen. Programm und sonstiges Wissenswerte ist durch den Generalsekretär Ch. Puttemans, Brüssel, rue van Bemmel 9, zu erfahren. Die Platten, welche die Teilnehmer in Oxford verbrauchen wollen, liefert die „Gem Dry Plate Company" auf Wunsch gratis.

Ein Ereignis, welches die praktische Veranlagung der Engländer wieder deutlich erkennen lässt, ist die Gründung einer Vereinigung der photographischen Händler, welche durch Übergriffe der Kodak-Gesellschaft hervorgerufen ist. Während die deutschen Händler, denen ebenso wie den englischen von der Kodak-Gesellschaft unbequeme Verkaufsbedingungen und Beschränkungen auferlegt waren, sich mit einigen Entrüstungskundgebungen begnügten, thaten sich die englischen Händler zu





J. F. Huysser, Bloemendaal

einer Vereinigung zusammen, die in Kürze 600 Mitglieder umfasste und die Kodak-Gesellschaft zwang, nachzugeben.

Eine Riesenkamera liess die Alton-Eisenbahngesellschaft (Vereinigte Staaten) bauen, die alle bisherigen an Grösse übertreffen dürfte. Sie misst 6,10 m in der Länge, hat 1,95 m Breite und 3 m Höhe. Ohne Zubehör wiegt sie 550 kg, die Kassette 240 kg. Der Apparat besitzt zwei Objektive: einen Weitwinkel von 172 cm Brennweite und ein Rectilinear von 3 m Brennweite, die eigens in New York gefertigt wurden. Die Kamera kostete 25000 Frs. Mit ihrer Hilfe kann man Bilder im Format 2,43 × 1,55 m erhalten. Der Zweck ist, abgesehen von der Reklame, Bilder der Bahnstrecke in grösstem Format fertigen zu können.

In der Mai-Rundschau hatten wir auf Grund von Nachrichten eines englischen Blattes erzählt, wie in der Türkei die Photographie allmählich auch Einlass in die Harems gefunden habe. Dazu schreibt nun ein in Konstantinopel ansässiger Photograph, dass davon keine Rede sei. Nach wie vor würde es als Sünde angesehen, wenn Muselmanen oder gar Damen des Harems photographiert werden. Am Selamlik, wenn der Sultan Abdul Hamid mit einigen Favoritinnen den Yildiz Kiosk verlässt, war es Fremden gestattet, von einem kleinen Pavillon aus den Auszug zu beobachten. Hier war noch die Möglichkeit vorhanden, mit der Handkamera ein Momentbild zu machen. Seit kurzem ist nun auch dieser Pavillon verschwunden. Der Schreiber bemerkt, dass die meisten Photographen dort sich ihre Platten und ihr Albuminpapier selbst fertigen. Einige beziehen Platten aus Europa, wobei deutsche und französische Fabrikate bevorzugt werden.

Hugo Müller.



Kleine Mitteilungen.

Als Gummi-Ozotypie

beschreibt R. Manly (The Amateur Photographer 1900, S. 239) eine Verbindung der Ozotypie mit dem Gummidruck, welche nach seiner Meinung die Hauptschwierigkeiten des Gummidruckverfahrens beseitigen soll. Wenn auch die von Manly erfundene Ozotypie ein sehr interessantes Verfahren ist, so konnte dasselbe sich bisher noch in keiner Weise einbürgern. Die Gummidrucker werden daher vorläufig wenig Neigung haben, ihr an sich nicht ganz einfaches Verfahren durch die Ozotypie noch verwickelter zu machen.

Emulsions-Ferrotypen ohne Anwendung von Quecksilbersublimat

werden von der „Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation“ in den Handel gebracht. Um mit dem geringsten Aufwand von Zeit und Mühe bei der photographischen Aufnahme direkt ein Positiv zu erhalten, überzieht man bekanntlich schwarze Eisenblechtafeln mit Emulsion und behandelt diese Platten nach dem Entwickeln mit einer Lösung von Quecksilbersublimat. Die Neuerung besteht nun darin dass das Quecksilbersublimatbad in Fortfall kommt. Die Platten werden mit gewissen Entwicklersubstanzen in Gegenwart von Ammoniak behandelt. Nach dem Fixieren tritt das Bild fertig als Positiv hervor. (Mitteil. d. Aktienges. f. Anilinfabr. Nr. 12.)

Eine Amyllampe für sensitometrische Zwecke.

Seit mehr als zwei Jahren benutze ich eine ursprünglich für Benzin konstruierte Lampe mit Amylacetat für genaue Arbeiten mit photographischen Schichten. Ich habe diese Lampe im „Archiv f. wiss. Phot.“ II, 131 und 179, 1900, beschrieben. So gut nun diese Lampe brennt und so genau sie auch ihre Lichtstärke konstant beibehält, war es doch wünschenswert, eine vollständige Neukonstruktion vorzunehmen. Aus den Mitteilungen der Herren Eder und Precht, und aus der Diskussion, die sich an diese Mitteilungen anschloss, geht zweifellos hervor, dass Hefner-Lampe und Scheiner-Lampe spektral nicht gleich zusammengesetztes Licht liefern, und dass die Scheiner-Lampe nicht mit Amylacetat gebrannt werden kann. Herr Eder giebt allerdings an, die Zusammensetzung der beiden Lichtquellen sei so ähnlich, dass die Scheiner-Lampe für alle praktischen Zwecke Verwendung finden könne; für alle exakten Arbeiten müsse die Hefner-Lampe benutzt werden. Gerade aber für sensitometrische Zwecke hat die Hefner-Lampe den Nachteil zu grosser Lichtstärke, den Nachteil, der mich dazu brachte, meine alte Benzinlampe zu verlassen. Auf mein Ersuchen hat nun Herr Georg Schurr, Mechaniker des physikalischen Instituts der Universität Tübingen, eine Lampe konstruiert, welche äusserlich der Hefner-Lampe ähnlich und mit einer einfachen Visiervorrichtung versehen ist. Ich bin



von dem bei Scheiners Konstruktion vorhandenen Ring als Visier abgegangen und benutze zwei auf beiden Seiten der Flamme stehende Blechstreifen zur Bestimmung der Flammenhöhe. Die ältere Hefner-Lampe besass ein ähnliches Visier, das aber verlassen wurde, weil die Flammenhöhe durch die Blechstreifen beeinflusst wurde; bei der neuen Lampe findet eine solche Beeinflussung nicht statt, denn einmal ist die Flamme sehr viel kleiner, als bei der Hefner-Lampe, und zweitens ist der Abstand der Blechstreifen so gross gewählt, dass die Flamme ungestört brennen kann. Die Flammenhöhe ist so bestimmt, dass die Hefner-Lampe und die neue Amyllampe genau gleiche spektrale Zusammensetzung haben; beide sind also ohne weiteres für alle Zwecke aufeinander reduzierbar, und die neue Lampe vermag, insbesondere bei beschränktem Raum für die Arbeiten der Sensitometrie, die Hefnerlampe vorteilhaft zu vertreten, wobei vielleicht auch der wesentlich billigere Preis in Betracht kommt. Die Lampe ist für die angegebene Flammenhöhe ausprobiert und brennt bei dieser tadellos. Die Verwendung eines Cylinders, wie bei der Scheiner-Lampe, ist nicht vorteilhaft; die Flammenhöhe wird inkonstant, und der Ausschnitt im Cylinder hat den weiteren Nachteil, dass nicht für alle Entferungen der Abstand der Lampe direkt die Lichtstärke nach bekanntem Gesetze ergiebt, weil die Grösse der Projektion des Ausschnittes auf die Flamme vom Probeobjekt aus in Betracht kommt. Die Abwesenheit eines Cylinders verlangt allerdings einen schwarz gestrichenen Arbeitsraum; für viele Fälle wird es jedoch genügen, einen schwarzen Papierschirm zu einem Dreiviertelskreis zu biegen; der Durchmesser dieses Cylinders soll wenigstens 15 cm betragen, und es ist empfehlenswert, denselben am unteren Rande auszuzähnen oder zu lochen, damit die Luft ungehindert eintreten kann.

Konstante der Lampe.

Durchmesser des Amylacetatbehälters	60 mm,
Höhe " "	36 "
Inhalt " "	18 ccm,
Ganze Höhe der Lampe bis zum Ende des Dochtrohres . . .	68 mm,
Docht	$1^3/_4'''$
Abstand der Visierstreifen	63 mm,
Flammenhöhe, vom Dochtende bis zur leuchtenden Spitze (der leuchtende Saum wird, wie bei Hefners Normallampe, nicht mitgemessen)	19 "
Lichtstärke	0,32 Hefner.

Der Mechaniker G. Schurr in Tübingen liefert solche Lampen zum Preise von 5 Mk.

Privatdozent Dr. E. Englisch.

Ein neuer Moment-Schlitzverschluss vor der Platte

ist in Österreich patentiert. Derselbe besteht aus einer Verbindung von zwei Schiebern, welche mit zahlreichen Schlitzen versehen sind. Um die ganze Platte zu belichten, hat jeder dieser Schlitze nur den kurzen Weg zurückzulegen, welcher dem Abstande der Schlitze untereinander entspricht. Zuerst bewegt sich nur der eine der beiden Schieber, damit die durch den anderen Schieber verdeckten Schlitze frei werden. Sobald dies geschehen, setzt sich auch der zweite Schieber in Bewegung. Zum Schluss bewegt sich wieder nur ein Schieber, um die Schlitze des anderen zu verdecken.

Die Brauchbarkeit einer derartigen Vorrichtung dürfte mehr als fraglich sein. Insbesondere wird sich strichweise verlaufende, ungleichmässige Belichtung der Platte kaum vermeiden lassen.

Ein neuer Abschwächer.

Eine verdünnte (hellgelbe) Lösung von Ammoniumbichromat, der einige Tropfen konzentrierter Schwefelsäure zugesetzt sind, wirkt als guter Abschwächer für Negativplatten. Stark verschleierte Platten werden in demselben in wenigen Sekunden klar. Wirkt das Bad zu langsam, so braucht man nur ein bis drei Tropfen Schwefelsäure oder etwas Bichromatlösung hinzuzusetzen. Die von mir angestellten Versuche fielen nicht immer in gleicher Weise aus. Mitunter werden die Platten im Abschwächer gegensatzreicher, mitunter dünner. Je schneller die Lösung wirkt, um so besser ist das Ergebnis.

L. Schlemmer, Strassburg i. E.

[Bisher war nur bekannt, dass eine Mischung von Ammoniumbichromat mit Fixiernatron einen guten Abschwächer für Papierkopieen bildet. Die oben erwähnte, abschwächende Wirkung beruht wohl darauf, dass das zur Lösung verwendete Wasser Spuren von Kochsalz enthält und daher ein Teil des metallischen Silbers in Chlorsilber übergeführt wird. Zur Ansäuerung der Lösung dürfte Salzsäure geeigneter sein als Schwefelsäure. Auf jeden Fall empfiehlt es sich, die Platten nach dem Abschwächen noch einmal ins Fixierbad zu legen. N.]



Preisausschreiben.

Russlands Kaiserliche technische Gesellschaft (Odessaer Abteilung, Sektion für Photographie) veranstaltet ein Preisausschreiben für Diapositive. Jeder Bewerber hat mindestens drei Diapositive (kolorierte oder nicht kolorierte) einzuliefern, welche das Format 18×24 cm nicht überschreiten dürfen. Die mit Motto versehenen Bilder, welche in einem beigefügten, verschlossenen Briefumschlage Namen und Wohnung des Absenders enthalten, sind bis Ende September d. J. zu senden an Herrn Joseph Pokorny, Odessa (Russland), Hebräische Strasse 49.

Der vierte photographische Kunstsalon

der Firma Dr. A. Hesekiel in Berlin (Leipziger Strasse 105) ist nunmehr eröffnet. Wie die drei vorangehenden, enthält auch dieser eine Anzahl beachtenswerter, künstlerischer Aufnahmen.

Um den Himmel kürzer zu belichten als den Vordergrund,

empfiehlt sich die Abtönung des Himmels mit partieller Gelbscheibe. Der Übergang vom Hellgelb zum Weiss muss entweder im Glase vorhanden sein, oder durch keilförmig geschliffenes, in der Masse gefärbtes, gelbes Glas gebildet werden. Diese Vorrichtung wird nach Art einer Blende vor das Objektiv geschoben und in ihrer Wirkung auf die Mattscheibe vor der Aufnahme kontrolliert. Durch Verschiebung in einer Fassung mit seitlichem Schlitz lässt sich die Gelbscheibe der jeweiligen Landschaft anpassen.

H. Hatscheck, Guggental bei Salzburg.

[Eine keilförmig geschliffene Gelbscheibe vor dem Objektiv anzubringen, ist gänzlich unstatthaft. Man würde hierbei niemals ein scharfes Bild erhalten. Um bei farbigen Landschaftsaufnahmen den Himmel stärker zurückzuhalten, als die Landschaft, benutzt Unterzeichneter schon seit langer Zeit eine abgetönte Gelbscheibe, welche aber nicht am Objektiv, sondern unmittelbar vor der Platte anzubringen ist. Eine Gelbscheibe dieser Art lässt sich leicht folgendermassen herstellen: eine nicht belichtete Diapositivplatte wird ausfixiert, gut ausgewaschen und dann wenige Minuten in gesättigter, wässeriger Lösung von Pikrinsäure gebadet. Diejenigen Abschnitte der Platte, welche heller werden sollen, wäscht man unter dem Hahn, am besten unter Zuhilfenahme eines weichen Pinsels, aus. Auf diese Weise lässt sich jede Abstufung vom hellsten Gelb bis zum Dunkelgelb erzielen. Neuhauss.]

Ein neuer Stativersatz.

Unterzeichneter benutzt seit Jahren ein Kugelgelenk mit Baumschraube, wie dasselbe bei Fernrohren schon längst in Anwendung ist. Auf Bäumen, Zäunen, Stöcken u. s. w. aufgeschraubt, erweist sich diese Vorrichtung als sehr bequem und gestattet Zeitaufnahmen jeder Art. Hatscheck.

[Neu ist dieser Stativersatz nicht. Auf Veranlassung des Unterzeichneten wurde derselbe von der Firma Stegemann in Berlin bereits im Jahre 1893 hergestellt. Neuhauss.]

Über direkte Reproduktion eines mikroskopischen Präparates (Gehirnschnitt)

mittels Heliogravüre berichtet H. Hinterberger in der „Photogr. Correspondenz“: Der nach Weigert-Palscher Methode gefärbte Gehirnschnitt wird nach dem Einbetten in Kanadabalsam mit schwarzem Papier abgedeckt und im Kopierrahmen mit dem parallel gemachten Strahlenbündel einer elektrischen Bogenlampe auf Pigmentpapier kopiert. Das Pigmentpapier wird dann einer Heliogravüre-Anstalt zur Übertragung auf Kupfer und Herstellung einer Heliogravüretafel übergeben. Die Exposition auf dem Pigmentpapier dauert etwa 20 Minuten. Da das Bild direkt auf die Kupferplatte übertragen wird, gehen keinerlei Halbtöne durch photographische Zwischenreproduktionen verloren.

Die 30. Wanderversammlung

des „Deutschen Photographenvereins“ findet vom 12. bis 16. August d. J. in Weimar statt. Mit derselben ist eine Ausstellung verbunden, die bis zum 26. August geöffnet bleibt. Diese Ausstellung kann von Fachphotographen, Amateuren, Händlern und Fabrikanten beschickt werden. Näheres durch K. Schwier in Weimar.

Das Optische Institut von C. P. Goerz in Friedenau bei Berlin

versendet seinen neuen, überaus glänzend ausgestatteten Katalog, welcher gleichzeitig wertvolle Winke über die Anschaffung von Objektiven u. s. w. enthält. Der neue Hypergon-Doppelanastigmat mit einem Bildwinkel von 135 Grad wird jetzt von der Firma geliefert. Das Photo-Stereo-Binocle wird neuerdings auch zum Preise von 200 Mk. (statt 300 Mk.) abgegeben; dasselbe ist in diesem Falle mit zwei Lynkeioskopen ausgestattet.





Frankfurter Ausstellung *H. Hildenbrand, Stuttgart*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Zerstören von Fixiernatron.

Um ein Negativ schnell von Fixiernatron zu befreien, kann man nach Monkhoven unterchlorigsaures Zink anwenden. Man stellt dasselbe dadurch her, dass man 2 g Chlorkalk mit genügend Wasser zu einer milchigen Flüssigkeit verreibt, diese in eine Literflasche giesst und 40 g Zinkvitriol in 100 ccm Wasser gelöst hinzufügt, worauf man tüchtig schüttelt und die Flasche mit Wasser auffüllt. Nach zwei Tagen giesst man das Klare ab und verwahrt es gut verkorkt im Dunkeln auf. Zum Gebrauch mischt man einen Teil dieser Lösung mit fünf bis zehn Teilen Wasser und legt das Negativ hinein. Nach 10 Minuten ist alles Fixiernatron zerstört. Hierauf ist gründlich auszuwaschen.

(Phot. Chronik 1901, Nr. 47.)

Zeitlichtpatronen

werden von der Photochemischen Fabrik „Helios“ in Offenbach a. M. in den Handel gebracht. Hülsen aus Celluloïd sind mit einem Blitzlichtpulver gefüllt und besitzen an dem einen Ende einen Zünder. Die Verbrennung erfolgt ruhig, ohne Knall, und dauert ungefähr 10 bis 20 Sekunden. Die Rauchentwicklung ist gering. Nach den Untersuchungen von Novak bestehen die Patronen aus:

Aluminium	12 Prozent,
Magnesium	13,5 „
roter Phosphor	1,5 „
gepulvertes, krystallisiertes Strontiumnitrat	73 „

(Phot. Correspondenz Nr. 489.)

Der soeben neu ausgegebene Katalog von Dr. A. Hesekiel & Co.

in Berlin enthält eine reiche Auswahl der verschiedensten Gebrauchsgegenstände aus dem Gebiete der Photographie. Gegenüber älteren Katalogen finden wir bei zahlreichen Utensilien eine erhebliche Herabsetzung der Preise. Eine Spezialität genannter Firma sind die Utensilien für die verschiedensten Verfahren der Farbenphotographie.

Negro-Papier

heisst ein neues, von der Firma van Bosch in den Handel gebrachtes Mattpapier, welches nur im Platinbade, ohne vorhergehende Anwendung eines Goldbades, getont zu werden braucht. Man erhält ein reines Platinschwarz. Unter Zuhilfenahme eines Goldbades sind rote, braune und violette Töne zu erzielen.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien

finden am 16., 17. und 18. September die Schüleraufnahmen für das Schuljahr 1901 bis 1902 statt, und zwar sowohl für die drei Kurse der ersten Sektion (Lehranstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren), als auch für die drei Kurse der zweiten Sektion (Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe). In der ersten Sektion werden die wichtigsten Methoden der Photographie und der Reproduktionsverfahren theoretisch und praktisch gelehrt. Nähere Auskünfte erteilt die Direktion der Anstalt (Wien VII, Westbahnstrasse 25).

Über Misserfolge bei Anwendung des Ammoniumpersulfates

und ihre Ursachen schreibt Dr. G. Hauberrisser im „Atelier des Photographen“ (Heft 6, 1901). Die beim Abschwächen mitunter auftretende Fleckenbildung kann zwei Ursachen haben: Entweder befindet sich noch unausgewaschenes Fixiernatron im Negativ, oder es ist Schwefelsilber in der Bildschicht vorhanden. Im ersteren Falle kann man sich dadurch vor Fleckenbildung schützen, dass man das abzuschwächende Bild zuerst mit vierprozentiger Lösung von Ammoniumpersulfat, der einige Tropfen Ammoniak zugefügt sind, mindestens fünf Minuten lang behandelt und dann erst dieser Lösung so viel verdünnte Schwefelsäure tropfenweise zusetzt, bis blaues Lackmuspapier eben rot gefärbt wird. Die ammoniakalische Lösung von Ammoniumpersulfat, welche die Spuren von Fixiernatron zerstört, ohne das photographische Bild anzugreifen, ist auch als Vorbad vor dem Verstärken empfehlenswert. Ist Vorhandensein von Schwefelsilber die Veranlassung zur Fleckenbildung, so kann man sich nur durch richtiges Fixieren und gutes Auswaschen schützen. Das richtige Fixieren besteht darin, dass man nicht zu verdünnte Fixiernatronlösung benutzt, die Platten gehörig lange in derselben belässt, die Schale während des Ausfixierens bewegt und die Fixierlösung nicht zu stark ausnutzt. Das schädliche Schwefelsilber kann sich in der Fixiernatronlösung ferner bilden durch Gegenwart von Säuren, Alaun, Bleisalzen u. s. w. Enthält das Negativ neben metallischem Silber auch Schwefelsilber, welches in Wasser völlig unlöslich ist, so ist die Platte dem Untergange geweiht, man mag Kochsalzbäder anwenden oder waschen, so lange man will.



Höhe der Wolken.

Nach „Nature" wurden auf zwei Stationen bei Exeter, England, 400 photographische Wolkenaufnahmen zu gleichen Zeiten gemacht, aus denen sich Schlüsse über die Höhe der Wolken ziehen lassen. Man berechnete die Höhe der Cirruswolken auf 10200 m, der Cirrocumulus auf 3000 m, ihrer unteren Teile auf 1300 m, der Cumulostratus auf 3200 m. Man stellte ferner fest, dass die Wolken im allgemeinen gegen Mittag anfangen zu steigen; sie erreichen ihre grösste Höhe um 2 bis 3 Uhr nachmittags und sinken dann wieder. Die grössten Wolken wurden beim Sturm, die niedrigsten beim Cyklon beobachtet. (Photo Era, Mai 1901.)

Kohledruck ohne Übertragung.

H. A. Power in San Francisco giebt hierfür folgendes Verfahren an: Pigmentpapier wird wie gewöhnlich sensibilisiert und, während es sich noch im Chrombade befindet, mit der Pigmentseite auf eine dünne Celluloïdfolie aufgequetscht, wobei Entstehung von Luftblasen sorgfältig zu vermeiden ist. Nach dem Trocknen wird das so behandelte Pigmentpapier von der Celluloïdseite her kopiert. Hierauf wird wie gewöhnlich in heissem Wasser entwickelt. Das Bild befindet sich auf dem dünnen Celluloïdblatt, mit dem es auf eine weisse Unterlage geklebt werden kann. Der Sicherheitsrand der Negative kann bei diesem Verfahren fortfallen. (Camera Craft.)

Leuchtende Kohledrucke

kann man nach Mercator in folgender Weise herstellen: Celluloïdplatten werden ziemlich dick und gleichmässig mit einer Lösung aus:

Wasser	100 ccm,
Gelatine	9 g,
Kaliumbichromat	1 „
Leuchtfarbe	5 „

überzogen und getrocknet. Die Leuchtfarbe kann man aus Calciumsulfit herstellen. Nach gutem Trocknen im Dunkeln belichtet man unter einem Diapositiv durch das Celluloïd hindurch und entwickelt mit warmem Wasser von 35 bis 40 Grad C. Hierdurch bleibt in den Lichtern Leuchtfarbe enthaltende Gelatine stehen, während sie in den Schatten zum grössten Teil entfernt wird. Nach dem Trocknen klebt man über die Schicht ein Stück schwarzes Papier. Damit das Bild im Dunkeln leuchtet, muss man dasselbe vorher dem Tageslicht, am besten direktem Sonnenlicht, aussetzen.

(Phot. Chronik 1901, Nr. 44.)

Die Photochemische Fabrik „Helios",

Dr. G. Krebs in Offenbach a. M., hat eine neue, mit vielen wertvollen Rezepten ausgestattete Preisliste herausgegeben und versendet dieselbe an alle Interessenten gratis. Die Liste enthält: 1. Papiere und Kartons, 2. Entwickler und andere Chemikalien in Patronenform, und 3. Blitzlichtpulver, konzentrierte Entwickler, Verstärker, Abschwächer, Tonbäder, sowie alle in der Photographie zur Anwendung kommenden Chemikalien. Der Katalog kann bestens empfohlen werden.

Die Schriftleitung der „Laterna magica"

(Vierteljahresschrift für alle Zweige der Projektionskunst; Verlag von R. E. Liesegang in Düsseldorf) ist von Dr. Berghoff, Oberlehrer in Düsseldorf, übernommen. Wir können diese Zeitschrift, welche im Jahre 1877 von Dr. Eduard Liesegang begründet wurde, allen Freunden der Projektionskunst warm empfehlen.

Doro-Emulsionspapier

ist ein goldhaltiges Celloïdinpapier, welches von der Firma Brandt & Wilde (Berlin) in den Handel gebracht wird. Es kopiert wie jedes andere Celloïdinpapier und wird dann in einer schwachen Kochsalzlösung getont. Das Tonen geht gleichmässig vor sich und verlangt zur Kontrolle die Beobachtung in der Durchsicht. Beim Tonen muss das Papier sofort und gleichmässig mit der Flüssigkeit bedeckt werden, weil sonst Streifen entstehen würden.

Der neueste Fortschritt in der Fabrikation orthochromatischer Platten

ist die von der Firma Perutz hergestellte „Perortoplatte", eine orthochromatische Momentplatte von höchster Empfindlichkeit, dabei haltbar und klar und unübertroffen in der Feinheit der Zeichnung. Infolge ihrer besonderen Eigenschaften dürfte diese Platte berufen sein, die gewöhnliche, nichtorthochromatische Platte in vielen Fällen vollständig zu verdrängen.



Die Optische Anstalt C. P. Goerz in Berlin-Friedenau
brachte kürzlich ihr 100000stes Objektiv — einen Goerz-Doppelanastigmat, Serie III, Nr. 9, Brennweite 60 cm — heraus. Das Ereignis wurde durch eine Feier in den Fabrikräumen der Anstalt festlich begangen.

Büchersehau.

Dr. W. Eugen Englisch. Das Schwärzungsgesetz für Bromsilbergelatine. Habilitationsschrift zur Erlangung der Venia legendi für wissenschaftliche Photographie an der königl. technischen Hochschule zu Stuttgart. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp.

Die Habilitationsschrift enthält eine Kritik der Arbeitsmethoden mit Bromsilbergelatine und eine Zusammenstellung der seither erschienenen Arbeiten über das Schwärzungsgesetz, ferner eigene Untersuchungen des Verfassers, die auf der Naturforscherversammlung zu Düsseldorf und München vorgetragen wurden, und schliesslich eine noch unveröffentlichte Arbeit über Solarisationserscheinungen. Die Schrift legt ein vollgültiges Zeugnis von den gründlichen Kenntnissen und der exakten Arbeitsmethode des Verfassers ab.

Walter Ziegler. Die Techniken des Tiefdruckes. Mit 80 Illustrationen und zwei Tiefdruckbeilagen. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 8 Mk.

Das von einem hervorragenden Fachmanne verfasste Werk behandelt in ausführlichster Weise die verschiedensten Arten des Tiefdruckes. Während bei Berufsgraphikern sich allerwärts das Bestreben geltend macht, die gefundenen Arbeitsvorteile ängstlich zu hüten, wird hier die Frucht jahrelanger Arbeit im graphischen Berufe rückhaltlos der Öffentlichkeit übergeben und damit eine empfindliche Lücke ausgefüllt, die bisher in der graphischen Litteratur bestand.

Fritz Hansen. Gewerbliche Rechtsfragen. Kurze Erläuterung der für den Photographen und Atelierinhaber wichtigsten Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und der Gewerbe-Ordnung. Halle a. S. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 1,50 Mk.

Wenn auch das vorliegende Buch im wesentlichen für den Fachphotographen bestimmt ist, so ist es doch gleichzeitig ein unentbehrliches Hilfsmittel für den Amateur und diejenigen Amateurvereine, welche in in der glücklichen Lage sind, sich ein eigenes Atelier halten zu können. Die gesetzlichen Vorschriften, welche hier unbedingt zu befolgen sind, werden von dem auf diesem Gebiete sehr bewanderten Verfasser in knapper, klarer Form erläutert.

Hermann Liesegang. Chlorsilber-Schnelldruckpapier. Düsseldorf 1901. Liesegangs Verlag.

Zwischen die auskopierenden Chlorsilber- und die hochempfindlichen Bromsilberpapiere hat sich seit einigen Jahren eine neue Gruppe von Druckpapieren geschoben, die sogen. Schnelldruckpapiere, welche dem Amateur die Arbeit in ausserordentlicher Weise erleichtern. Diese Schnelldruckpapiere sind unabhängig von der Tages- und Jahreszeit; am Abend kopiert man bei Gasglühlicht oder dergl. In Deutschland sind derartige Papiere in erster Linie von der Firma Liesegang (Düsseldorf) eingeführt worden (Pan-, Tula- u. s. w. Papier). Wir begrüssen es daher mit Freuden, dass einer der Leiter dieser Firma seine ausgedehnten Erfahrungen auf dem Gebiete der Schnelldruckpapiere in vorliegender Schrift niederlegte.

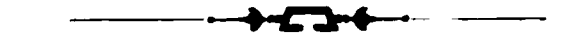
C. Klary. La photographie d'art à l'exposition universelle de 1900. Paris 1901. Verlag von Gauthier-Villars. Preis 6,50 Frcs.

Klary unternimmt den dankenswerten Versuch, uns eine Reihe der Kunstphotographieen, welche die Pariser Weltausstellung schmückten, in Beschreibungen und Textillustrationen, die allerdings in technischer Beziehung nicht ganz auf der Höhe der Zeit stehen, vorzuführen. Die künstlerische Photographie gehörte zu den schwächsten Abteilungen der Ausstellung. Immerhin wird es für diejenigen, welche nicht Gelegenheit fanden, nach Paris zu reisen, von Interesse sein, aus vorliegendem Werke einen Teil der ausgestellten Bilder kennen zu lernen.

Dr. L. Graetz. Das Licht und die Farben. Sechs Vorlesungen, gehalten im Volkshochschulverein München. Verlag von Teubner. Leipzig 1900. Preis 1,20 Mk.

Die „Vorträge“ gehen von den einfachsten optischen Erscheinungen aus, der geradlinigen Ausbreitung, Zurückwerfung und Brechung des Lichtes. Dann wird das Wesen der Farben behandelt. Die Frage nach der Natur der Seifenblasenfarben leitet zur Einführung in die Wellennatur des Lichtes. Nach der Erörterung der Frage, was aus dem absorbierten Lichte wird, wendet sich die Darstellung der Photographie zu, wobei auch die Photographie in natürlichen Farben zur Besprechung kommt.

Hier sagt Graetz bei Erwähnung des Lippmannschen Verfahrens (S. 115): „Das Verfahren muss versagen bei Mischfarben, welche nicht eine bestimmte Wellenlänge, sondern mehrere aussenden“. Leider ist dieser Irrtum auch in wissenschaftlichen Kreisen immer noch allzu verbreitet. Es ist eine der bemerkenswertesten Thatsachen, dass das Lippmannsche Verfahren bei Mischfarben eben nicht versagt. Das Schlusskapitel behandelt die nahe Verwandtschaft zwischen Licht und Elektrizität.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XXVI. Aufnahme von Mrs. Cameron † in London. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co in Berlin.

Tafel XXVII u. XXVIII. Aufnahmen von Mrs. Cameron † in London.

(Die Originale zu vorstehenden drei Tafeln wurden uns in liebenswürdiger Weise von Fräulein von Bunsen für die Anfertigung der Reproduktionen zur Verfügung gestellt.)

Tafel XXIX. Aufnahme von H. Hildenbrand in Stuttgart.



Briefkasten.

Nr. 20. Das zum Zerstören von Fixiernatron sehr brauchbare „Antihypo“ (Kaliumperkarbonat; vergl. diese Zeitschrift, voriges Heft, S. 130) wirkt nur durch den während des Auflösens frei werdenden Sauerstoff. Alte und gebrauchte Lösungen sind daher wirkungslos.

Nr. 21. Wie es mit den neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Farbenphotographie steht? Die Leser unserer Zeitschrift sind stets über das Neueste auf diesem Gebiete eingehend unterrichtet worden. Wenn wir bisher auf die sogen. Erfindung des Berner Amateurs Gurtner noch nicht näher eingingen, so geschah dies lediglich deshalb, weil alles, was darüber bekannt wurde, derart den Stempel gehaltloser Reklame an der Stirne trägt, dass wir hierfür in unserer Zeitschrift keinen Platz übrig haben.

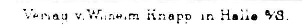
Nr. 22. Die zur Farbenphotographie nach Lippmanns Verfahren notwendigen Platten im Format 9 × 12 cm erhalten Sie bei G. Braun, Berlin SW., Königgrätzer Strasse 31. Das Dutzend kostet 15 Mk. Die Platten zu einem Preise herzustellen, welcher demjenigen gewöhnlicher Trockenplatten annähernd entspricht, ist aus Gründen unmöglich, die in der Schwierigkeit der Herstellung derartiger Platten liegen. Alle übrigen, zur Farbenphotographie sonst noch notwendigen Utensilien, wie Quecksilberkassette, prismatische Deckgläser u. s. w. können Sie von derselben Firma beziehen. Bei Objektiven mit Lichtstärke $f/6{,}3$ beträgt die Exposition für Landschaften, Stillleben u. s. w. in der Sonne drei bis fünf Minuten.

Nr. 23. Ob wir Ihnen raten können, für Ihren Verein ein Atelier zu beschaffen? Von Nutzen wird das Atelier Ihren Vereinsmitgliedern stets sein. Es fragt sich nur, ob dieser Nutzen die der Regel nach ausserordentlich hohen Kosten aufwiegt. Die Kosten werden von denjenigen, welche auf diesem Gebiete nicht hinreichend Erfahrung besitzen, stark unterschätzt. Es handelt sich nicht nur darum, ein geeignetes Atelier zu mieten; dasselbe muss auch mit Aufnahme- und Vergrösserungsapparaten, mit dem ganzen Zubehör zur Dunkelkammer und den tausenderlei kleinen und grossen Dingen ausgestattet werden, welche ein erfolgreiches Arbeiten ermöglichen. Und nun die Beaufsichtigung! Wenn es Ihnen nicht gelingt, hierfür eine zuverlässige, photographisch geschulte Kraft zu bekommen, so wird Ihr Atelier sich bald im Zustande heillosester Verwahrlosung befinden. Die Preise einer mittleren Stadt vorausgesetzt, wird Ihnen das Atelier jährlich mindestens 2500 bis 3000 Mk. kosten, in Grossstädten entsprechend mehr. Das Ende vom Liede bleibt, dass immer nur ganz wenige das Atelier wirklich benutzen. Den Ausweg zu wählen, dass der Verein mit einem im Ort ansässigen Photographen ein Abkommen derart trifft, dass — natürlich gegen entsprechende Entschädigung — die Vereinsmitglieder an bestimmten Tagen zu bestimmten Stunden im Atelier arbeiten können, ist wenig ratsam. Die Erfahrung lehrt, dass unter diesen Umständen das Atelier von den Vereinsmitgliedern erst recht nicht benutzt wird. Übrigens machten wir immer wieder die Erfahrung, dass wirklich tüchtige Kräfte sich lieber mit den beschränkten häuslichen Verhältnissen behelfen, als dass sie das Vereinsatelier aufsuchen, wo Störungen von seiten anderer unausbleiblich sind. Wenn also Ihr Verein über recht viel Geld verfügt, so machen Sie getrost den Versuch mit Anschaffung eines eigenen Ateliers. Andernfalls suchen Sie den Vereinsmitgliedern zum Bewusstsein zu bringen, dass die freie Gottesnatur das schönste Vereinsatelier ist.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S. Hel. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

RUDOLF EICKEMEYER JR., NEW YORK

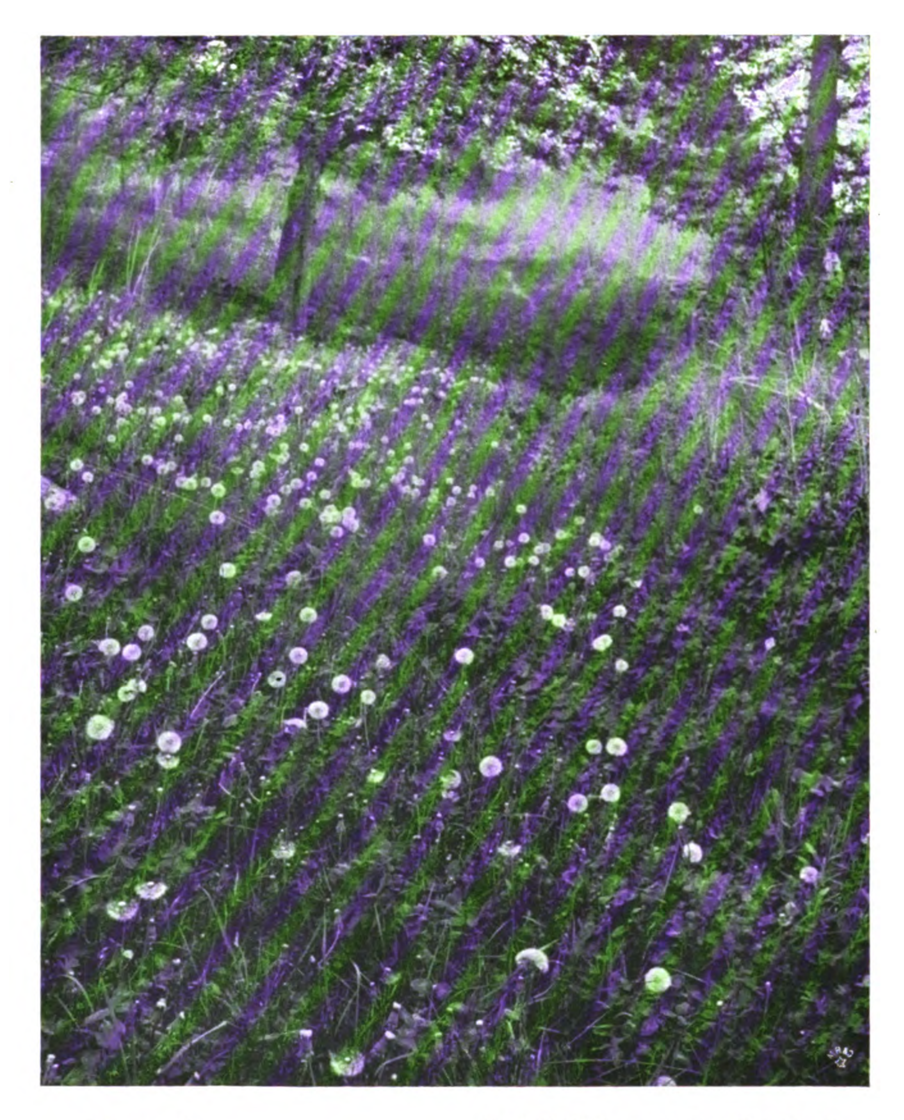


Rudolf Eickemeyer jr., New York

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

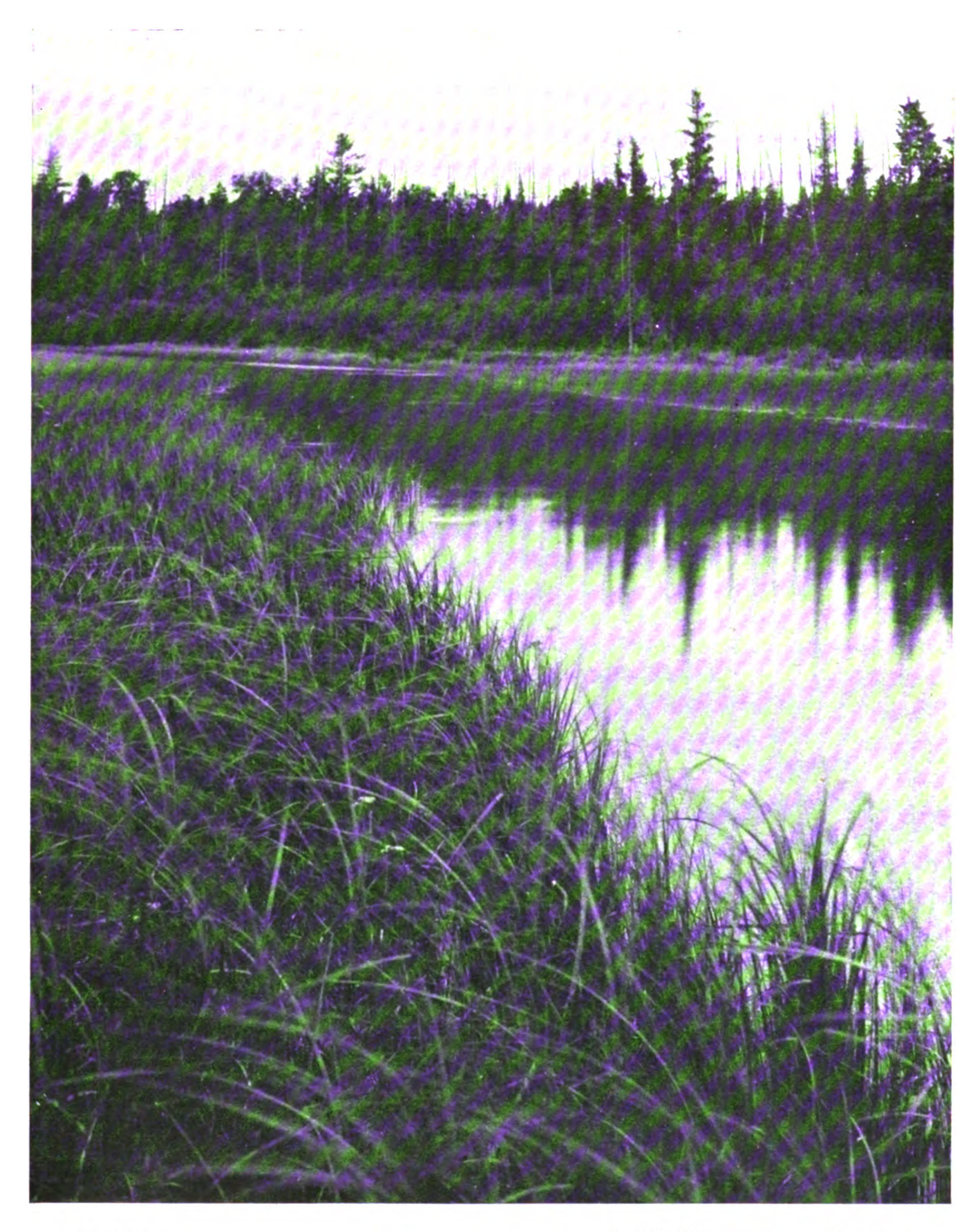


Löwenzahn — *Rudolf Eickemeyer jr., New York*



Löwenzahn — *Rudolf Eickemeyer jr., New York*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Schilfgras *Rudolf Eickemeyer jr., New York*

 Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Rudolf Eickemeyers Vordergrundstudien

Von Sadakichi Hartmann in New York [Nachdruck verboten]


ie Ausstellung von Vordergrundstudien, welche der bekannte Kunstphotograph Rudolf Eickemeyer am Ende des vergangenen Jahres in seinem Atelier an der Fünften Avenue abhielt, war in den photographischen Kreisen unserer Stadt ein Ereignis, welches freudig begrüsst wurde. Setzte er doch damit eine grosse Anzahl von Kunstfreunden in den Stand, eine gediegene Auswahl seiner Lieblingsstudien kennen zu lernen, dem Kenner aber, dem darin nicht alles neu war, eine Anzahl Bekanntschaften wieder aufzufrischen. Die Ausstellung, die fast hundert Nummern zählte, erfreute sich deshalb regen Besuchs, und es wurde natürlich eifrig sowohl gelobt als getadelt. Manche waren der Meinung, dass die Wahl der Darstellungen eine interessantere hätte sein können, dies wurde jedoch von der Mehrzahl stark bezweifelt, und wohl mit Recht, denn eine Sammlung von Vordergrundstudien muss doch schliesslich, um überhaupt wertvoll zu sein, streng naturalistisch und thatsächlich sein. Impressionistische Kompositionsversuche wären bei solchen einfachen Motiven wohl kaum am Platze gewesen. Auch fanden nur wenige seiner Kollegen etwas an der Ausführung zu tadeln. Man war allgemein der Überzeugung, dass Eickemeyer die schwierige Aufgabe, welche er sich gestellt, in künstlerisch vollendeter Weise gelöst hatte. Dem weitaus grössten Teil seiner Studien liegen die allereinfachsten Motive zu Grunde. Mit bewunderungswürdiger Sorgfalt hat er das Terrain seiner Farm in den Berkshire Hills nach malerischen Punkten abgesucht und sie so getreu und lebenswahr wie möglich wiederzugeben versucht.

Eickemeyer gehört bekanntlich noch ganz und gar der alten Schule an, und seine Figurenbilder sind, obwohl er sich von jeder Süsslichkeit und allem gespreizten Pathos glücklich entfernt zu halten versteht, manchmal recht matt und langweilig. Jedermann wird jedoch zugeben, dass er in seinen Landschaften ein wahrer Künstler ist. In der freien Natur wird seine Darstellungsweise, welche noch in den Idealen vergangener Zeit grossgezogen ist, nicht von der Last überkommener toter Formen erdrückt.



Dezembermorgen *Rudolf Eickemeyer jun., New York*

Seine Vordergrundstudien sind versteckte Winkel der Natur, intim beobachtet und mit der Treue wieder-

gegeben, die nur der erreichen kann, der mit ganz keuschem Herzen an der lebenden Natur hängt. Er scheint gedämpfte Beleuchtung vorzuziehen, wie bei dem Bilde „Dockmackie", deren Blüten in dem unsichern Lichte erscheinen, das durch das dichte Baumlaub hindurchfällt. Seine „Immortellen" und „Schilfgras" sind in jener ernsten Stimmung gehalten, die der bedeckte Himmel einer einsamen Natur verleiht. Grau in grau erscheint auch die mich mehr als die anderen ansprechende Winterscene „Dezembermorgen". Auch seine Farren- und Löwenzahnstudien, die im fahlen Sonnenlicht sanft verschlummern, haben mir sehr gut gefallen.

Aber es ist wohl kaum nötig, dass ich die einzelnen Bilder eingehender beschreibe; wer überhaupt für das, was draussen in der Natur vor sich geht, ein Interesse hat, wird auch an diesen Vordergrundstudien Gefallen finden. Sie repräsentieren eine frische gesunde Phase unserer photographischen Kunst, ein Gebiet, auf dem Eickemeyer nicht nur das Beste leistet, was er zu leisten fähig ist, sondern überhaupt das Beste, was in dieser Hinsicht in Amerika produziert ist.



Die Abhängigkeit der Helligkeit von Projektions- und Vergrösserungsapparaten von ihren optischen Bestandteilen

Von Dr. Hugo Krüss in Hamburg

(Schluss) [Nachdruck verboten]

Lichtverlust durch Reflexion und Absorption der Beleuchtungslinsen.



Bekanntlich geht nicht alles auf eine Linse fallende Licht durch dieselbe hindurch, sondern es findet zunächst schon sowohl bei Eintritt in die Linse wie beim Austritt ein Reflexionsverlust statt. Die Grösse desselben hängt von den Winkeln ab, unter denen die Flächen getroffen werden, sie kann also genau nur für eine bestimmte Konstruktion des Kondensors ausgerechnet werden. Einen Anhalt bieten aber folgende Betrachtungen.

Nimmt man die auf eine Glasoberfläche fallende Lichtmenge $= 1$ an, so ist der Verlust durch Reflexion an dieser Fläche bei senkrechtem Einfall der Strahlen nach der Fresnelschen Reflexionstheorie $= \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^2$, wobei n den Berechnungsindex des Glases bedeutet. Die durch diese Fläche noch hindurchgelangende Lichtmenge ist also

$$J_1 = 1 - \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^2.$$

Es ergiebt sich weiter, dass nach Durchgang durch die beiden Flächen einer Linse die durchgehende Lichtmenge

$$J_2 = \frac{J_1}{2 - 1\,J_1}$$

und bei zwei und drei Linsen

$$J_4 = \frac{J_1}{4 - 3\,J_1}$$

$$J_6 = \frac{J_1}{6 - 5\,J_1} \text{ ist}^{1)}.$$

Nun fallen die Strahlen in unserem Falle nicht überall senkrecht auf, die Betrachtung der Achsenstrahlen mag aber für unseren Vergleich genügen.

Nimmt man den Brechungsindex n zu 1,53 an, was ungefähr zutreffen wird, so ergiebt sich

1) Siehe H. Krüss, C.-Z. f. Mechanik und Optik 2, 50, 1890 und G. und H. Krüss, Kolorimetrie und quantitative Spektralanalyse. L. Voss, Hamburg und Leipzig.



für eine Linse $J_2 = 0{,}920$,
„ zwei Linsen $J_4 = 0{,}845$,
„ drei „ $J_6 = 0{,}784$.

Ausserdem erleiden aber die Lichtstrahlen noch einen Lichtverlust durch Absorption in der Glasmasse, welcher von der Art des Glases und seiner Dicke abhängt. Nimmt man die Dicke der Linsen in der Mitte zu 2,5 cm an und den Lichtverlust auf 1 cm Glasdicke zu 6 Prozent, eine Grösse, die einer mittelguten Glassorte entsprechen dürfte, so ergiebt sich die infolge der Absorption allein nach dem Durchgange durch die Linsen noch übrig bleibende Lichtmenge

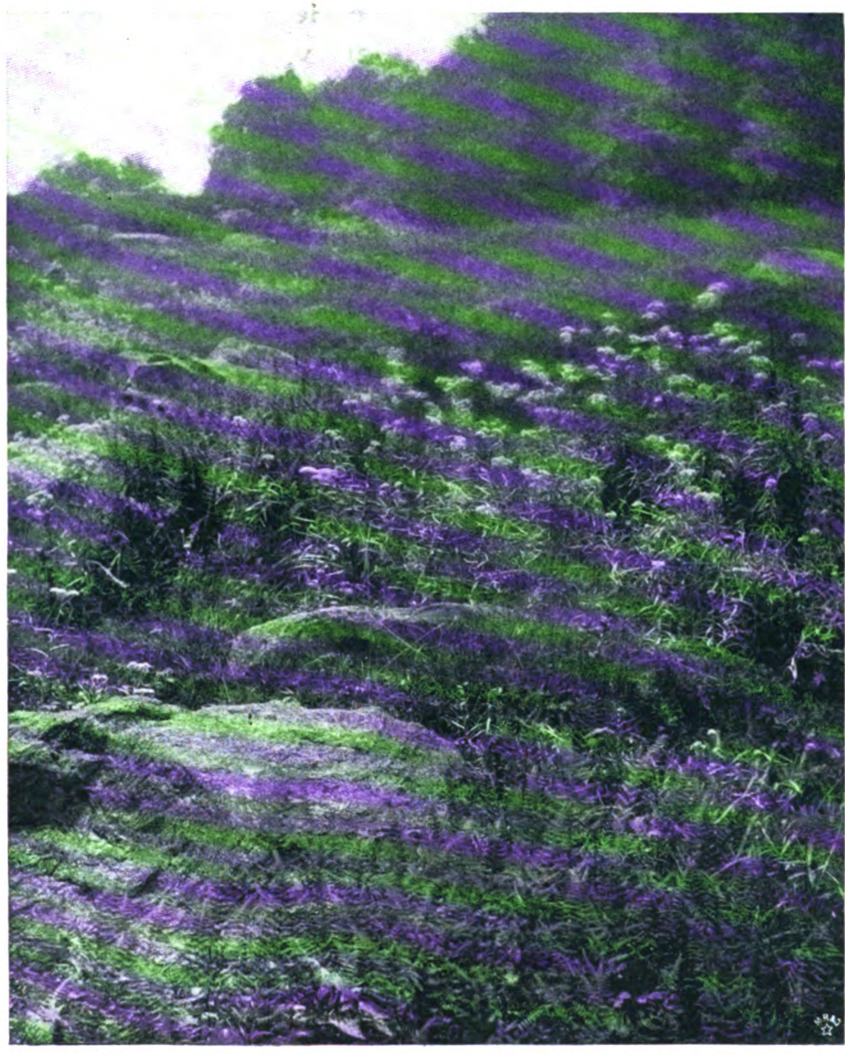
bei einer Linse $= A_1\ (0{,}94)^{2{,}5} = 0{,}785$,
„ zwei Linsen $= A_2\ (0{,}94)^{5} = 0{,}739$,
„ drei „ $= A_3\ (0{,}94)^{7{,}5} = 0{,}628$.

Das Zusammenwirken von Reflexion und Absorption ergiebt nun die Lichtmenge

bei einer Linse $J_2 \cdot A_1 = 0{,}722$,
„ zwei Linsen $J_4 \cdot A_2 = 0{,}624$,
„ drei „ $J_6 \cdot A_3 = 0{,}492$,

so dass sich die hindurchgehende Lichtmenge, also die Helligkeit des Bildfeldes, bei Anwendung von zwei oder drei Linsen wie 1 : 0,788 verhält und durch Hinzukommen der dritten Linse infolge des Reflexions- und Absorptionsverlustes ein Lichtverlust von 21,2 Prozent entsteht.

Wenn also mit zwei Linsen in allen übrigen Beziehungen dasselbe erreicht werden kann als mit drei Linsen, so ist ein zweifacher Kondensor seiner grösseren Helligkeit wegen vorzuziehen. Oder mit anderen Worten: ein aus drei Linsen bestehender Kon-



Immortellen — *Rudolf Eickemeyer jun., New York*

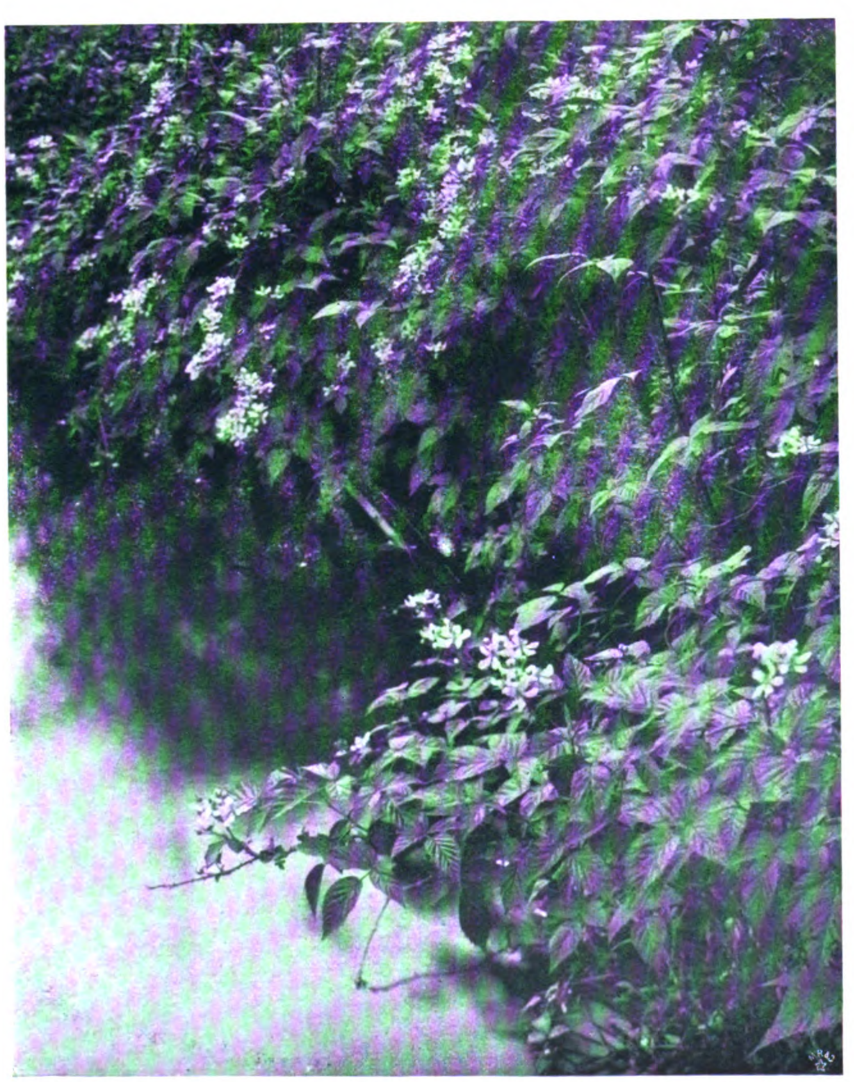
densor muss einen entsprechend grösseren Leuchtwinkel haben als ein zweifacher, um den festgestellten Lichtverlust wieder auszugleichen.

Da die Helligkeit des Bildes proportional der Grösse $\left(1 - \cos\frac{\alpha}{2}\right)$ ist, wo α den Leuchtwinkel bedeutet, so müsste in unserem Beispiel

$$\left(1 - \cos\frac{\alpha_2}{2}\right) : \left(1 - \cos\frac{\alpha_3}{2}\right) = 0{,}788 : 1$$

sein, worin α_2 der Leuchtwinkel eines zweiläufigen Kondensors, α_3 derjenige eines solchen aus drei Linsen sein soll.

Nun wird in der That bei einem dreifachen Kondensor im allgemeinen der zur Wirkung kommende Leuchtwinkel der Lichtquelle um etwas grösser sein, als bei dem zweifachen von gleicher Brechkraft, indem die der Lichtquelle nächste Linse einen geringeren Abstand von dem leuchtenden Punkt haben wird, als bei einem zweilinsigen Kondensor. Um welchen Betrag es sich hierbei handelt, hängt von der besonderen Konstruktion des Kondensors ab.



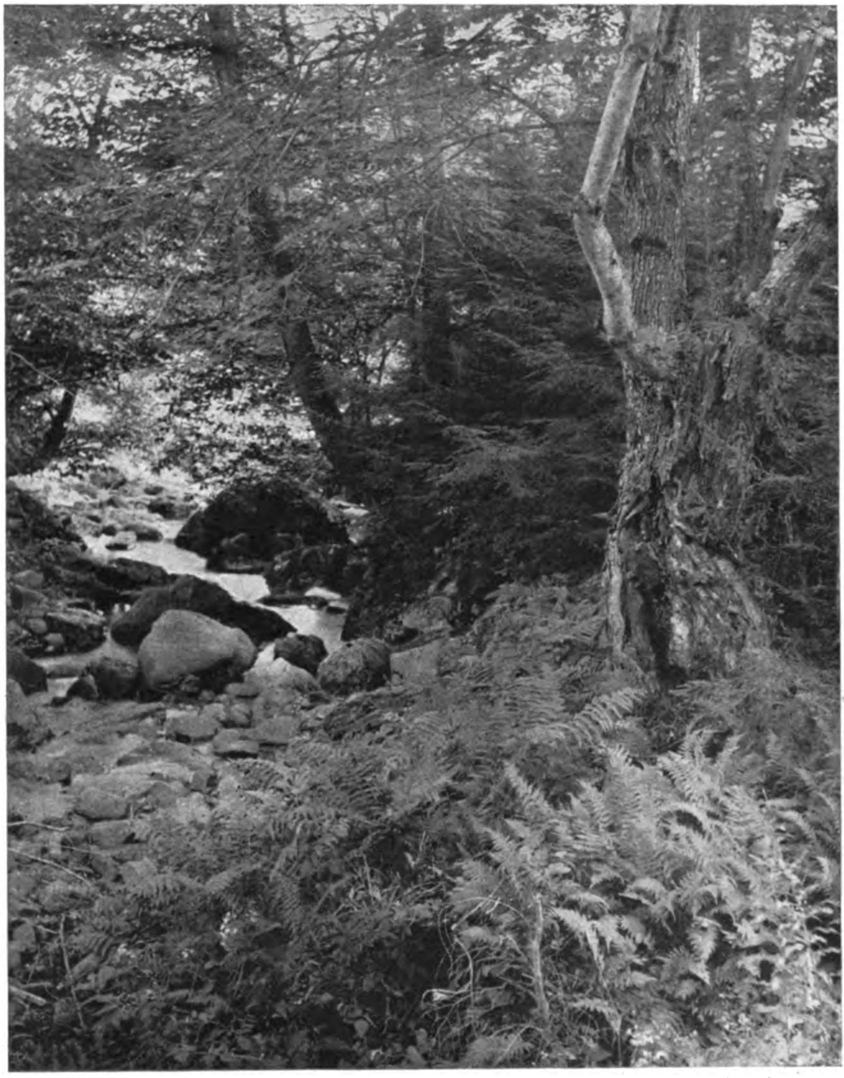
Brombeeren *Rudolf Eickemeyer jun., New York*

Als Vorteil des dreifachen Kondensors vor dem zweifachen von der gleichen Gesamtbrennweite muss hervorgehoben werden, dass die optische Leistung auf eine grössere Anzahl von brechenden Flächen verteilt ist; infolgedessen kann den einzelnen Flächen eine weniger starke Krümmung gegeben werden, wodurch eine geringere sphärische Abweichung entsteht. Es wird dadurch die Gleichmässigkeit der Beleuchtung namentlich am Rande des Bildfeldes gewinnen, so dass man mit Linsen von geringem Durchmesser ausreichen wird.

Man hat zunächst hierbei wohl



zu beachten, dass diese beiden Arten des Kondensors nur dann miteinander vergleichbar sind, wenn sie gleiche Brennweite haben, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die verschiedenen, oft einander entgegengesetzten Ansichten daraus entsprungen sind, dass dieser Punkt nicht genügend beachtet worden ist. Denn es ist z. B. gar nicht zweifelhaft, dass ein schwacher zweilinsiger Kondensor, wenn demselben noch eine dritte Linse, und zwar an der Seite der Lichtquelle, hinzugefügt wird, eine bedeutend stärkere Beleuchtung des Bildkreises ergiebt, als ohne diese dritte Linse, da durch sie die Gesamtbrennweite verkürzt und infolgedessen die Lichtquelle genähert und der zur Wirkung kommende Leuchtwinkel der Lichtquelle vergrössert wird.



Farren — *Rudolf Eickemeyer jun., New York*

Es bleibt aber als Hauptfrage die, ob nicht dasselbe zu erreichen sein würde, wenn man, anstatt eine dritte Linse hinzuzufügen, die ersten beiden Linsen, oder vielleicht auch nur die hintere derselben, entsprechend stärker gemacht hätte.

Der Einfluss des Objektivs auf die Helligkeit des Bildes.

Die Helligkeit der aus einem Objektiv austretenden Strahlen ist vor allem abhängig sowohl von dem Winkel, unter welchen sie auf das Objektiv fallen, als von demjenigen, unter welchem sie aus ihm austreten und auf die Bildebene treffen. Wir folgen bei der Betrachtung dieser Verhältnisse wesentlich den Ausführungen M. von Rohr's in der Zeitschrift für Instrumentenkunde **18**, 171 (1898).

Es sei in Fig. 6 *BB* die Eintrittspupille. Dann werden von dem Objektiv in axialer Richtung Strahlenbündel von kreisförmigem Querschnitt und den Durchmesser a der Eintrittspupille hindurchgelassen. Bei allen unter einem Winkel u zur Achse



auftretenden Strahlen werden aber durch die Eintrittspupille Bündel von elliptischem Querschnitt herausgeschnitten, deren eine Achse allerdings auch $= a$ ist, deren andere Achse aber die Grösse $a \cos u$ besitzt, so dass die Helligkeit dieser letzteren Strahlen

$$I_u = I_o \cos u$$

ist, wenn I_o die in der Achse vorhandene Helligkeit darstellt.

Diese für den allgemeinen Fall zutreffende Darstellung kommt aber bei der Verwendung von Objektiven zu Projektionsapparaten nur mit einer gewissen Einschränkung in Betracht, denn man hat es hier nicht mit der Abbildung von selbstleuchtenden Objekten, welche in allen Richtungen Lichtstrahlen aussenden, zu thun, sondern nur mit dem Strahlenkomplex, welcher aus den Beleuchtungslinsen austretend durch die zu projizierenden Bilder tritt.

Würde die Lichtquelle nur durch einen einzigen Punkt dargestellt und die Beleuchtungslinsen ganz frei von Aberration sein, so würde von jedem Objektpunkte nur ein einziger Strahl und nicht ein Strahlenbündel von endlichem Durchmesser auf das Objektiv fallen. Nun hat allerdings die Lichtquelle immer eine endliche Ausdehnung und die Beleuchtungslinsen haben stets eine ziemlich beträchtliche Aberration. Trotzdem ist aber in einer grossen Anzahl von Fällen der Durchmesser der von einem Punkte des Objektes auf das Objektiv fallenden Strahlenbüschel so gering, dass er bei weitem den Durchmesser der Eintrittspupille des Objektivs nicht erreicht, also durch das Objektiv auch kein beschränkender Einfluss geübt wird auf die Helligkeit der einfallenden Strahlen. Das im Eingange der Betrachtung aufgestellte Gesetz gelangt nur in den Fällen zur Wirksamkeit, wo bei einer sehr ausgedehnten Lichtquelle ein Objektiv von verhältnismässig kleiner, wirksamer Öffnung vorhanden ist, ein Fall, welcher vermieden werden sollte dadurch, dass man für Projektionsapparate mit ausgedehnten Lichtquellen Objektive von genügend grosser Eintrittspupille benutzt.

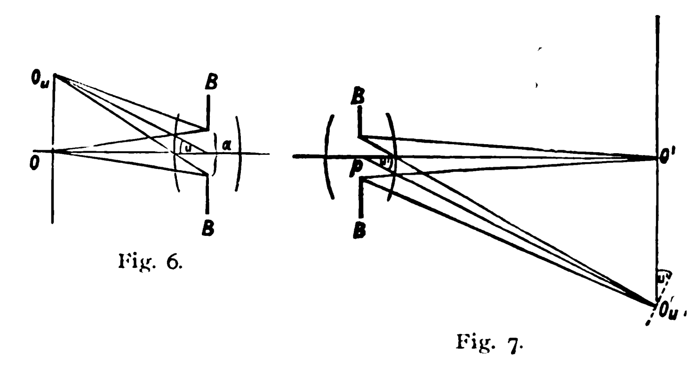


Fig. 6. Fig. 7.

An den Flächen der Objektivlinsen erleiden die auffallenden Strahlen einen Reflexionsverlust, in der Masse des Glases der Linsen einen Verlust durch Absorption. In Bezug auf diese Vorgänge wird auf die analogen Verhältnisse bei den Beleuchtungslinsen verwiesen, wobei hervorgehoben wird, dass der Absorptionsverlust bei gegen die Achse geneigten Strahlen wegen des grösseren Weges in den Linsen im allgemeinen grösser ist als derjenige der Achsenstrahlen.

Die wirkliche Grösse dieser Verluste hängt natürlich von der Beschaffenheit des Objektivs ab. M. von Rohr giebt an, dass bei dem auch für Projektionsapparate häufig benutzten Objektiv Petzvalscher Konstruktion der Verlust bis zu $23^1/_2$ Grad Gesichtsfeld fast konstant ist. Er giebt hierfür folgende Zahlen:

Neigung der Strahlen	Lichtmenge abzüglich	
	Verlust durch Reflexion	Verlust durch Reflexion und Absorption
5 Grad	0,97	0,74
10 „	0,93	0,70
12 „	0,90	0,68



Bei der Betrachtung der Verhältnisse auf der Austrittsseite des Objektivs soll auch zunächst von dem allgemeinen Fall ausgegangen werden.

Auch hier übt die Neigung der Strahlen gegen die Achse einen Einfluss auf die Helligkeit aus.

Ist (Fig. 7) BB die Austrittspupille des Objektivs, so ist zunächst der Weg von p zu seitlich gelegenen Punkten $O'_{u'}$ der Bildebene grösser als die Entfernung des Mittelpunktes O' des Bildes vom Objektiv, und zwar ist

$$p\,O'_{u'} = \frac{p\,O'}{\cos u'}.$$

Da die Helligkeit umgekehrt proportional der Entfernung ist, so wäre die Helligkeit des Bildpunktes $O'_{u'}$ mit $\cos^2 u'$ zu multiplizieren.

Ferner ist aber noch zu berücksichtigen, dass dabei vorausgesetzt ist, dass der Strahl $p\,O'_{u'}$ senkrecht auf die Bildebene trifft. In Wirklichkeit trifft er aber die Bildebene unter dem Winkel u', deshalb muss hier nochmals der Faktor $\cos u'$ eingeführt werden, so dass die Helligkeit des Punktes $O'_{u'}$ der Bildebene

$$I'_u = I_u \cos^3 u' = I_o \cos u \cos^3 u' \text{ ist.}$$

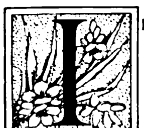
Die beiden in Betracht kommenden Winkel, der Eintrittswinkel u und der Austrittswinkel u' sind im allgemeinen verschieden gross, ihr Verhältnis zu einander hängt von dem Typus des Objektivs ab; bei Petzvalschem Objektiv ist u' grösser als u, bei symmetrischen Systemen sind beide Winkel einander gleich. Um ungefähr zu übersehen, welche Grössenverhältnisse in Bezug auf die Lichtabnahme seitlicher Bildpunkte vorhanden sind, soll $u = u'$ gesetzt werden, so dass $I'_{u'} = I \cos^4 u$ wird. Der Faktor $\cos^4 u$ ist dann

für u	0 Grad	5 Grad	10 Grad	15 Grad	20 Grad	25 Grad	30 Grad	35 Grad	40 Grad	45 Grad
$\cos^4 u$	1,00	0,985	0,941	0,871	0,762	0,675	0,563	0,450	0,344	0,250



Photographische Ausrüstungen auf Radreisen

Von F. Nicolai



In nachstehendem will ich kurz meine photographischen Erfahrungen auf Radreisen mitteilen, nicht in der Absicht, sie als unanfechtbar hinzustellen, sondern um einen Austausch von Erfahrungen und Meinungen auf diesem für den Amateurphotographen nicht unwichtigen Gebiete herbeizuführen.

Unter den unzähligen Handapparaten, von denen ich viele, jedenfalls die typischen, versuchte, bewährte sich für Radfahrten die Klappkamera am besten, und zwar in der Form, wie sie von Goerz, Stegemann und anderen hervorragenden Fabrikanten gebaut wird. Vor der Magazinkamera hat sie den Vorzug, dass sie weniger Raum einnimmt und an Gewicht geringer ist. An der Magazinkamera beobachtete ich ferner den Nachteil, dass das Plattenmagazin, selbst bei sonst gut gearbeiteten Apparaten, durch die unvermeidlichen Erschütterungen in Unordnung gerät, und dass, ebenfalls durch Erschütterungen, sich im Inneren Staub bildet, welcher sich auf die Platten legt und dort Flecke erzeugt. Ein grosser Vorzug der Klappkamera gegen die Magazinkamera ist auch der, dass sich das Bild auf der Mattscheibe kontrollieren lässt, während man sich beim Magazinapparat mit dem kleinen Sucher begnügen muss. Auch vor den Kodakapparaten und ähnlichen Konstruktionen gebe ich der Klappkamera entschieden den Vorzug, weil sie im Gebrauche mindestens ebenso handlich ist, die Einstellung bei der Klappkamera aber schneller und sicherer bewirkt werden kann.

Zwei Punkte sind es besonders, worin sich die Überlegenheit der Klappkamera allen anderen Handapparaten gegenüber erweist, nämlich dadurch, dass sie mit dem Schlitzverschluss ausgerüstet ist, welcher die beste Ausnutzung des Objektivs erlaubt, ferner dadurch, dass sie die Verwendung jeder Wechselvorrichtung und jeden beliebigen Negativmaterials zulässt. Hierdurch bildet sie den Übergang zwischen der Stativkamera und dem Handapparat, indem sie die Vielseitigkeit des Stativapparates mit der Handlichkeit der Detektivkamera vereinigt.

Ich wählte die Stegemannsche Klappkamera, weil ich den Lewinsohnschen Doppelrolltuch-Verschluss für den vollkommensten Spaltverschluss halte. Die Verstellbarkeit desselben wird, wie bei ähnlichen Konstruktionen, durch Schlitzbreite und Federspannung bewirkt. Genannter Verschluss besitzt hierin die denkbar grösste Anpassungsfähigkeit und zeichnet sich durch besonders ruhigen Gang aus, wie er bisher von keinem ähnlichen Verschluss erreicht ist. Aber es ist noch ein anderer Vorzug dieses Verschlusses, der für mich bei der Auswahl bestimmend war.

Schon vielfach wurde als Übelstand bei Handapparaten empfunden, dass dieselben nur für eine Brennweite eingerichtet sind. Häufig, besonders im Gebirge, macht sich das Bedürfnis nach einer, für die Bildgrösse unserer Apparate aussergewöhnlich langen Brennweite bemerkbar. Wollen wir z. B. eine Thallandschaft aufnehmen, die von fernen, schön geformten Höhenzügen begrenzt wird, so wird unser normales Objektiv

Rudolf Eickemeyer jun., New York

die Höhenzüge kaum zur Wirkung bringen. Dieser Mangel des Handapparates lässt sich bei der Klappkamera durch die Wahl eines symmetrischen Objektivs und durch Mitführen eines Kamera-Ansatzes, der das Gepäck nur wenig vermehrt, leicht überwinden. Unter den symmetrischen Doppelobjektiven eignet sich für unseren Zweck am besten der Goerzsche Doppelanastigmat und die Serie VIIa der Zeiss-Anastigmate, deren Hinterlinsen mit Hilfe des Kamera-Ansatzes auch allein benutzt werden können. Die Hinterlinsen dieser Objektive besitzen ungefähr die halbe Lichtstärke und die doppelte Brennweite des vollständigen Objektivs. Da wir durch den Kamera-Ansatz den Handapparat in eine Balgenkamera verwandelt haben, so muss allerdings die Belichtung meist mit Hilfe des Objektivdeckels oder eines vor dem Objektiv angebrachten Momentverschlusses erfolgen, wobei der Apparat eines Stützpunktes schwer entbehren kann.

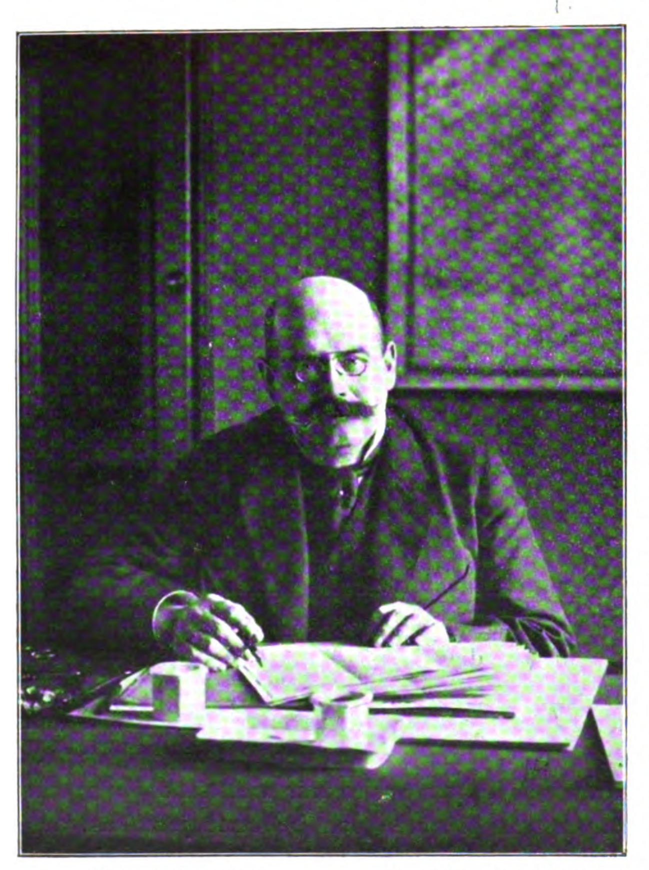
Der Doppelrolltuch-Verschluss gestattet aber auch in dieser Anwendung noch eine ziemlich kurze, fast momentane Belichtung, weil derselbe auch bei 10 cm Spaltbreite noch momentan hinabgleitet. In diesem Falle wirkt er nicht mehr als Spaltverschluss vor der Platte, sondern als Rolltuch-Verschluss zwischen Platte und Objektiv. Bei derartigen Belichtungen wird es fast immer genügen, den Apparat gegen irgend einen festen Gegenstand im Gelände, einen Baum, eine Telegraphenstange oder dergl. zu drücken. Ich selbst habe in dieser Weise Aufnahmen gemacht und noch abends $^1/_2$8 Uhr unter Anwendung der Gelbscheibe durchgearbeitete Negative erhalten.

Aus den angeführten Gründen halte ich also die Verwendung eines symmetrischen Objektivs für am vorteilhaftesten. Da die Reisekamera doch fast ausschliesslich Momentaufnahmen dienen soll, so kommen überhaupt nur die besten und lichtstärksten Objektive in Frage. Objektive mit einer geringeren relativen Öffnung als $f/8$ sollte man nicht wählen. Am besten dürfte eine Lichtstärke von $f/6,3$ bis $f/7,7$ sein, da sich hiermit noch genügend Tiefenschärfe vereinigen lässt. Als Brennweite dürfte für eine Handkamera, die hauptsächlich Landschaftsaufnahmen dienen soll, bei 9×12 cm Plattengrösse eine solche von 140 bis 150 mm am geeignetsten sein. Ich benutzte früher 105 mm Brennweite, bin aber jetzt zu einer solchen von 143 mm übergegangen.

Die Kamera hatte ich ursprünglich für den Zeissschen Satzanastigmat von 128 mm Brennweite einrichten lassen, aber gleichzeitig die Fassung so gewählt, dass sich durch Vertauschen der Vorderlinse mit der nächst grösseren dieser Serie die Brennweite 143 mm benutzen lässt, für welche eine zweite Einstellskala auf der Fassung angebracht war. Von Benutzung dieser beiden Brennweiten versprach ich mir viel, fand aber, dass der Unterschied nicht so wesentlich ist, als ich glaubte. Ich benutzte jetzt fast ausschliesslich 143 mm Brennweite, was aber einen Handgriff mehr erforderte. Vergisst man die Einstellung auf die zweite Skala, so wird die Aufnahme natürlich so unscharf, dass sie selbst für Gummidruck nicht mehr verwendbar ist. Ich glaube daher, dass ein gutes, lichtstarkes, symmetrisches Doppelobjektiv, sei es nun Satzanastigmat oder Doppelanastigmat, von etwa 140 mm Brennweite das geeignetste ist, vorausgesetzt, dass man sich durch Zuhilfenahme des Kamera-Ansatzes die Benutzung der Hinterlinse sichert.

Eine schwer zu lösende Frage ist diejenige des Negativmaterials und, Hand in Hand hiermit, diejenige der Wechselvorrichtung. Als ich vor einer Reihe von Jahren meine ersten Versuche nach dieser Richtung hin anstellte, kam ich bald zu der Einsicht, dass Platten auf grösseren Radreisen nicht verwendbar sind. Mitführen konnte ich bei dem hohem Gewicht dieses Materials nur ein Dutzend, war also bei dem täglich wechselnden Aufenthalt auf den Ankauf angewiesen, wo sich hierzu Gelegenheit bot. Die Folge war, dass ich, abgesehen von der lästigen Plackerei, die verschiedensten Plattensorten bekam, die dementsprechend ein gemischtes Resultat lieferten.

Nun versuchte ich es mit den viel gerühmten Kodakfilms. Hier stellten sich aber beim Verarbeiten jene bekannten, unbequemen Erscheinungen ein, die das Entwickeln zur Strapaze machen und das Resultat gefährden. Nunmehr wandte ich mich den geschnittenen Folien zu und fand, was ich suchte, nämlich einen vollgültigen Ersatz für Platten. Unter den verschiedenen Materialien stellte ich vergleichende Versuche an, und zwar benutzte ich Edwardfilms, Schleussner-Schweizerfilms und die Celluloïdfolien der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation. Bezüglich der Beschaffenheit konnte ich einen wesentlichen Unterschied nicht feststellen, so dass ich mich teils aus Patriotismus, teils aus Sparsamkeitsrücksichten für die Folien der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation entschloss, die ich nun schon seit Jahren verwende, ohne diese Wahl je bereut zu haben. Besonders die orthochromatischen Films dieser Fabrik erwiesen mir im verflossenen Jahr vorzügliche Dienste. Ich machte mit diesen Folien unter Benutzung einer schwachen Gelbscheibe im Gebirge Momentaufnahmen, die meine bisher auf gewöhnlichen Films gefertigten Aufnahmen weit übertrafen.



Regierungspräsident Graf Wilhelm v. Bismarck † — *Frau Baronin v. Merck, Sachsenwaldau*

Die Verpackung dieser Folien ist derart, dass man sie auf weiten Reisen mitführen kann, ohne befürchten zu müssen, dass Witterungsumschläge und anhaltende Feuchtigkeit auf die Celluloïdunterlage nachteiligen Einfluss ausüben.

Der Vollständigkeit halber will ich noch meine Versuche mit Papierfolien erwähnen, die wegen ihres geringen Preises sehr willkommen erscheinen. Ich benutzte Wellingtonfilms, Kardinalfilms und Seccofilms. Mit allen erzielte ich einige gute Erfolge, aber noch mehr Misserfolge, deren Grund zum Teil auf der ungewohnten Verarbeitung beruhen mag. Verworfen habe ich die Papierfolien hauptsächlich deshalb, weil jede derselben wenigstens eine Manipulation mehr erfordert als Platten oder Celluloïdfolien, was bei Verarbeitung grösserer Mengen, wie dies nach Reisen nötig wird, ausserordentlich lästig ist, ganz abgesehen davon, dass diese Manipulationen stets eine Gefahr für das Negativ in sich schliessen. Da mir das Wechseln der Folien auf der Reise Schwierigkeit bereitete, so versuchte ich nochmals Tageslichtspulen: Agfafilms. Dieselben bewährten sich gut. Die Emulsion war durchaus einwandsfrei, bedeutend widerstandsfähiger als diejenige der Kodakfilms. Auch die Neigung zum Rollen war, selbst ohne Anwendung von Glycerin, so gering, dass sie kaum störend empfunden wurde.

Übrigens wurde mir von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation mitgeteilt, dass sie damit umginge, Celluloïdfolien mit einer Emulsion herzustellen, ähnlich derjenigen

der orthochromatischen Isolarplatten. Wenn dies gelingt, so wären damit alle Schwierigkeiten bei Hochgebirgsaufnahmen behoben.

Als Wechselvorrichtung bewährt sich nach mancherlei Versuchen die Doppelkassette am besten. Erstens ist sie zuverlässiger als die Wechselkassette, zweitens lassen sich verschiedene Negativträger in beliebiger Reihenfolge verarbeiten; schliesslich lassen sich Kassetten bequem im Gepäck verteilen.

Da ich auf Reisen jetzt ausschliesslich Filmfolien verwende, so schaffte ich die Stegemannsche Filmkassette an, weil dieselbe fast nur halb so stark ist wie eine Plattenkassette und das Planliegen der Filmblätter sicherstellt. Auch die aufklappbaren Plattenkassetten lassen sich mit Films beschicken, doch müssen dieselben dann eine steife, sich nicht durchbiegende Unterlage, z. B. von Glas oder harter Pappe, erhalten. In gewöhnlichen Schieberkassetten können Filmblätter nur in Filmhaltern verwendet werden. Da sich die im Handel befindlichen Halter aus Pappe als zu schwach erwiesen, liess ich dieselben aus Aluminiumblech herstellen. Um nicht zu häufig wechseln zu müssen, führe ich auf Reisen sechs Filmdoppelkassetten mit.

Im übrigen gehört zur photographischen Ausrüstung noch eine feste, licht- und wasserdichte Tasche aus Leder oder derbem Segeltuch, welche durch eine seitliche Klappe geschlossen wird. Diese Tasche muss innen so geteilt sein, dass der eine Raum den Apparat, der andere den Kamera-Ansatz und etwa drei Kassetten aufnehmen kann. Wer vollkommen ausgerüstet sein will oder viel mit dem Kamera-Ansatz zu arbeiten beabsichtigt, mag noch ein fünfteiliges Aluminium-Röhrenstativ mitnehmen. Unbedingt nötig ist dies nicht. Da über geringe Haltbarkeit des Aluminiumstativs häufig geklagt wurde, so möchte ich ein von Stegemann schon vor Jahren hergestelltes Instrument in Erinnerung bringen, welches für den Turisten sich sehr empfiehlt, da es als vollgültiger Ersatz für ein leichtes Stativ gelten kann. Es ist dies eine lange Holzschraube, welche in einer drehbaren Stativschraube endet und mittels Klemmschraube an jedem Stuhl, Tisch u. s. w. befestigt werden kann. Das ganze Instrument wiegt ungefähr 150 g und lässt sich bequem in der Rocktasche tragen.

Nun noch einiges über die Unterbringung des Ganzen am Rade. Wer grössere Fahrten auf dem Rade macht, weiss, wie wichtig eine richtige Verteilung des Gepäckes ist, wobei für die photographische Ausrüstung noch das Erfordernis hinzukommt, dass dieselbe schnell und bequem zugänglich ist. Da die photographische Ausrüstung, soll sie weitgehendsten Ansprüchen genügen, einen wesentlichen Teil des gesamten Gepäckes ausmacht, so wird man das übrige Gepäck nach Möglichkeit einschränken. Ich fasse die Leibwäsche zum ein-



Dr. Pach, Berlin

maligen Wechseln und 10 Dutzend Films, je 2 Dutzend in einer Packung, zu einem Paket zusammen, welches, in schwarzes Ledertuch gewickelt, mit Gummibändern über dem Hinterrad befestigt wird. Die notwendigsten Toilettegegenstände kleinster Form werden in den Kleidertaschen untergebracht. Der Regenmantel und die während der Fahrt meist abgelegte leichte Joppe kommt auf die Lenkstange. Der Tornister mit Kamera und sechs Doppelkassetten, oder mit Kamera-Ansatz und drei Doppelkassetten wird mit kleinen Riemchen am Verbindungsrohr angeschnallt, so dass er zwischen den Beinen hängt. Statt der zwei kleinen Riemen kann man die Befestigung auch mit Hilfe des langen Tragriemens vornehmen, der so unter der Tasche durchgleiten muss, dass er das Tragen der Tasche auch auf dem Rücken ermöglicht. Auf diese Weise hat man alles zur Aufnahme Nötige bequem zur Hand.

Was das Wechseln des Negativmaterials auf Reisen anbelangt, so ist es am besten, wenn man sich so einrichtet, dass man diese Arbeit abends im Quartier vornimmt. Eine Dunkelkammerlampe wird man nach einiger Übung auch bei Benutzung von Films entbehren können; der Radfahrer kann jedoch seine Radlampe für diesen Zweck herrichten, wenn er sich aus Kaliko eine Kappe fertigt, welche vorn einen mit rotem Stoff verklebten Auschnitt hat. Diese Kappe, welche oben offen sein muss, wird über die Laterne gestülpt. In grösseren Städten findet man auch in den photographischen Manufakturen Gelegenheit zur Benutzung der Dunkelkammer, wofür ich für wenige Minuten 40 bis 60 Pfennige bezahlte. Die belichteten Films schickt man am besten als Einschreibebrief in ihrer alten Verpackung nach Hause.

Es ist ratsam, gelegentlich ein Probenegativ zu entwickeln, um festzustellen, ob man die Lichtverhältnisse richtig beurteilt hat. Ist dies nicht möglich, so muss man sich auf die spätere Entwicklung verlassen, für welche ich nur die langsamste Standentwicklung mit Glycin empfehle. Um später die Aufnahmen auseinanderzuhalten und bestimmen zu können, ist sorgfältiges Registrieren derselben notwendig. In den meisten Fällen genügt es, je zwölf Aufnahmen unter einen Buchstaben zusammenfassen und diesen auf die Packung zu schreiben. Bei sorgfältig geführten Aufzeichnungen wird man später unter zwölf Aufnahmen die einzelnen leicht wieder herausfinden.



F. Steuder, Veghel



Ausländische Rundschau.

Geschichte der „Camera obscura". — Photographische Ausstellungen in Brügge, Washington, Mailand, Durham, Hackney und Rom. — Photographische Schule in Paris. — Photographie auf den Lehrplänen der amerikanischen Hochschulen. — Canfield-Bibliothek. — Sonnenfinsternisaufnahmen.

Unter den Jüngern der Photographie steht es fast so fest wie ein Glaubensartikel, dass der Erfinder der Camera obscura, der Vorläuferin des photographischen Apparates, der im 16. Jahrhundert lebende neapolitanische Gelehrte Giovanni Baptista della Porta war. Und doch wies bereits Libri in seiner „Histoire des Sciences Mathématiques en Italie" (Paris 1841) darauf hin, dass Leonardo da Vinci, Don Panuce und Cardani vor Porta die Camera obscura kannten. Auch Eder nahm hierauf in seinem „Ausführlichen Handbuch der Photographie" Bd. 1, Teil 2, S. 35 Rücksicht. Neuerdings machte nun der Generalmajor J. Waterhouse in London eingehende Untersuchungen, die zu wichtigen Ergebnissen führten. Er stellte fest, dass die Kamera ohne Spiegel und Linse (Lochkamera) im Prinzip bereits Leonardo da Vinci vor 1519 (vergl. Manuskripte von Leonardo vol. D, fol. 8., in der Nationalbibliothek zu Paris) und Caesariano 1521 (vergl. Anmerkung desselben zu „Vitruvio de Architectura", Como 1521, fol. XXIII) bekannt war. In Deutschland machten mit Hilfe der Lochkamera Erasmus Reinhold (1540) und seine Schüler Gemma Frisius, Moestlin u. a. Beobachtungen der Sonnenfinsternis. 1550 veröffentlichte Hieronymus Cardani in „De Subtilitate", S. 107, ein Verfahren, mit Hilfe der Camera obscura und eines Hohlspiegels vom Zimmer aus Vorgänge auf der Strasse zu beobachten, und erst 1558 veröffentlichte Porta in seiner „Magia naturalis" 1. Ausgabe, Bd. 4, Kap. 2, S. 143) dies Verfahren als von ihm selbst erfunden.

Die erste Verwendung einer Kamera mit einer bikonvexen Linse muss dem Venetianer Daniel Barbaro zugeschrieben werden, der 1568 in seinem Werke „La pratica della prospettiva" S. 192 die Verbindung der Linse mit der Camera obscura beschreibt. Auch Giovanni Battista Benedetti, ein Venetianer Patrizier, kannte diese Anwendung und beschrieb sie vor Porta (1585). Letzterer gab erst in seiner 2. Ausgabe der „Magia naturalis" vom Jahre 1589, Kap. 6, eine Schilderung der Camera obscura mit Linse. Einen Anspruch auf die Erfindung der Camera obscura kann Porta also nicht machen. Sein Verdienst ist lediglich, sie durch eine klare volkstümliche Beschreibung bekannt gemacht zu haben.

In der alten malerischen Stadt Brügge, dem Venedig des Nordens, fand vom 19. Mai bis 2. Juni eine vom dortigen Photographischen Verein veranstaltete Ausstellung statt, über die sich der Kritiker des „Bulletin du Photoclub de Belgique" ziemlich abfällig äussert, nicht nur wegen der Minderwertigkeit der Bilder, sondern auch wegen der mangelhaften Übersicht. Es fehlte ein Katalog, sowie Titel unter den Bildern. Die beste Arbeit rührte von Dr. Leun her, der „das tote Brügge" mit seiner Ruhe sehr stimmungsvoll wiedergab; auch sein Bild „Schnee am Minnewater und Quai Vert" verdient Lob. Die umfangreichste Sendung von Bildern war diejenige des Grafen Ruffo Bonneval, der 150 Arbeiten ausstellte, welche durch Feinheit der Ausführung anzogen. Wenn wir noch G. de Prud'homme, Maurice de Brauwer, Henri Gecele und van den Berghe nennen, so sind damit die besseren Aussteller erschöpft. Es bleibt eine grosse Zahl minderwertiger Bilder übrig, von denen die Jury zwei Drittel hätte zurückweisen sollen.

Die zehnte Jahresausstellung des Camera-Clubs von Washington fand nicht wie sonst in den Klubräumen, sondern in der Corcoran Art Gallery statt. Die zugelassenen Bilder wurden in drei Klassen geteilt: 1. hervorragend künstlerische Arbeiten (25 Bilder), 2. gute Bilder (90) und 3. weniger hervorragende (154). Der Ehrenplatz gebührte Fräulein Estelle Mozarts „Der Herbst ist da", ein abgemähtes Kornfeld zur Zeit des Altweibersommers darstellend. Vorzügliche Landschaftsbilder und Porträts hatte Peabody gesandt. Sechs seiner mit grossem Fleiss und besonderer Sorgfalt ausgeführten Bilder hingen in der ersten, elf in der zweiten und neun in der dritten Klasse. Ein eigenartiges Landschaftsbild, an die besten englischen Arbeiten erinnernd, war von H. P. Simpson ausgestellt, „Bäume wie Schildwachen am Rande des Wassers", sowie weitere vier gute Landschaften. Der Vorsitzende des Klubs, Wallace C. Babcock, hatte sieben Bilder geliefert, darunter ein Porträt „Irma" eins der besten der Ausstellung. Neben ihm that sich Frl. Kate S. Curry durch gute Porträts hervor. Dass verhältnismässig viele gute Porträts ausgestellt waren, dürfte dem Umstande zuzuschreiben sein, dass der Klub eins der besten Ateliers in Washington besitzt. Die Einrahmung liess bei einigen Bildern insofern zu wünschen übrig, als die Rahmen viel zu gross waren. Einige Bilder hatte die Jury lediglich wegen ihrer unpassenden Umrahmung zurückgewiesen.

In der Sportausstellung zu Mailand war eine Galerie der Photographie gewidmet. Sie erfreute sich regen Besuchs. In der Hauptsache waren Momentbilder sportlichen Inhalts in kleinerem Format



ausgestellt. Von den besseren Arbeiten seien genannt: Pesci-Parma, Merli-Lodi, E. Jenna-Genua, O. Bein-Luzern und Titi-Arcisate.

Mit der Durhamer Blumenausstellung wird auch dies Jahr wieder eine photographische Abteilung verbunden sein. Dieselbe findet in dem Rathaussaale am 10. und 11. September statt. Silber- und Bronzemedaillen werden verteilt.

Die Hackney Photographic Society hält ihre Jahresausstellung vom 6. bis 8. November ab. 1 Gold-, 1 Silber- und 1 Bronzemedaille stehen zur Verfügung.

Gelegentlich des dritten Kongresses der italienischen Photographen wird eine internationale photographische Ausstellung in Rom unter dem Protektorat der Regierung im Frühjahr 1902 stattfinden.

In Paris geht man damit um, eine Schule für Photographen ins Leben zu rufen. Ein hierauf sich beziehender Artikel der Zeitschrift „l'Imprimerie" erregte in Wien peinliches Aufsehen, weil darin der Stadtrat und Photograph Pannelier als Muster die Münchener Photographenschule hinstellt, die weit hinter der von Eder geleiteten bewährten Anstalt zurücksteht.

Die Photographie dringt auch in Amerika immer mehr in die Studienpläne der Hochschulen ein. So enthält der Studienplan des Massachusetts Institute of Technology jährlich 30 Vorlesungen über Photographie. In der Columbus-Universität Ohio wird die Kenntnis der Photographie von den Architekten und Ingenieuren verlangt. In der Rochester-Universität finden dreimal wöchentlich photographische Übungen statt, ebenso auf der Universität von Kalifornien und der Cornell-Universität. Die Militärschule in West Point besitzt zwei photographische Laboratorien.

Eine der grössten photographischen Bibliotheken, von C. H. Canfield in New York gesammelt, wurde von dem Vorsitzenden des dortigen Camera-Clubs, John Aspinwall angekauft und dem Klub geschenkweise überwiesen. Die Bibliothek umfasst etwa 900 Bände.

Die letzte Sonnenfinsternis hat nur an einigen Stellen brauchbare Aufnahmen gestattet. Eine mit Instrumenten der Greenwich-Sternwarte ausgerüstete Gesellschaft, die nach der Insel Aner Gedang auf der Höhe von Sumatra gereist war, hatte wenig Erfolg zu verzeichnen, da Regenwolken die Sonne während der ganzen Dauer der Finsternis verdunkelten. Die holländische Expedition drahtete von Karang Sago aus, dass die Sonne während eines Teils der Verfinsterung durch Wolken verdeckt war. Dennoch konnten mit verschiedenen Refraktoren Bilder der Corona gemacht werden. Dagegen gelangen die Aufnahmen mit der prismatischen Kamera und die auf die Polarisation sich beziehenden Messungen des Lichts nicht. Die Astronomen der königlichen Alfred-Sternwarte auf Mauritius bekamen ebenfalls wenig von der Sonne zu sehen. Immerhin konnten von den 22 Anwesenden 52 Aufnahmen gemacht werden.

Hugo Müller.



Dietzer, Berlin

Umschau.

Blitzlichtaufnahmen von Innenräumen.

Um die störenden Reflexe zu vermeiden, welche häufig bei Blitzlichtaufnahmen von Innenräumen durch Spiegel hervorgerufen werden, wischt man die letzteren mit einem feuchten, über Seife geriebenen Lappen auf der ganzen Fläche ab. (Camera obscura.)

Kopieren mit Veloxpapier.

Wenn man Veloxpapier während eines ganzen Tages unter einem Negativ belichtet, so erhält man ein schön gefärbtes, braunes Bild, das keine Tonung weiter erfordert. Man fixiert es und wäscht es etwa $^1/_2$ Stunde. Für Amateure, die am Tage wenig zu Hause sind, ist dies ein angenehmes Verfahren. Man setzt morgens seine Kopierrahmen ans Fenster, um abends die fertigen Bilder herauszunehmen. (Bull. de l'Assoc. belge VI., 1901.)



Fixiernatron.

Wilsons „Magazine“ (Mai 1901) warnt vor dem Gebrauch frisch angesetzter Fixeirnatronlösung. Durch den Lösungsvorgang entsteht eine bedeutende Temperaturerniedrigung, welche Kräuseln der Platten verursacht, wenn man sie aus dem wärmeren Entwickler oder Waschwasser in die kältere Lösung bringt. Man benutze daher lauwarmes Wasser zum Ansetzen des Fixiernatrons oder lasse die Lösung einige Stunden vor Gebrauch im Zimmer stehen.

Neues Einstellverfahren.

Fast jeder Photograph dürfte das Bedürfnis nach einer Kamera gehabt haben, welche die Festigkeit der Handkamera ohne Auszug besitzt, sich gut zusammenfalten lässt und dabei leicht gebaut ist. Eine Kamera mit Auszug wird diese Bedingung kaum erfüllen; eine solche ohne Auszug lässt aber nicht beliebiges Einstellen zu. Dem Übelstand kann durch eine besondere Objektivbauart abgeholfen werden. Man teilt das Objektiv nach Art der Teleobjektive, so dass das Einstellen durch Entfernung der Vorder- von der Hinterlinse bewirkt wird. Bei Anwendung eines solchen Objektivs könnte eine Kamera mit fester Brennweite (Momentapparat ohne Auszug) in eine Einstellkamera umgewandelt werden.

(Photography, 27. Juni 1901.)

Magnesium-Leuchtgewebe.

Um dem Magnesiumlicht eine möglichst breite Ausdehnung, vereinigt mit schneller Brenndauer zu geben, kam York Schwarz auf den Gedanken, das Magnesiumpulver über ein Gewebe zu verteilen, das sich rollen, falten und mit der Schere zerschneiden lässt. Gegen Reibungen und Schlag oder Stoss ist es unempfindlich. Die Benutzung des Gewebes ist äusserst bequem. Man schneidet ein Stück ab und befestigt es mit einer Nadel, einem Reissnagel oder dergl. in entsprechender Höhe und zündet es an. Dadurch, dass man mehrere Gewebestücke nebeneinander befestigt und gleichzeitig anzündet, kann eine sehr breite Lichtwirkung erzielt werden. Besonders schnelle Verbrennung erzielt man, wenn man das Gewebe fächerförmig faltet. (Phot. Chronik 1901, S. 47.)

Die grösste Autotypie.

Das grösste Autotypieklischee, welches bis jetzt hergestellt wurde, lieferte die Firma Binner Engraving Company, Chicago. Die Bildfläche misst 250 × 62 cm. Auf ihr befinden sich 76 Millionen Punkte. Der Druck geschah in zwei Teilen. Wie teuer der Raster, welcher 50 Linien auf den Centimeter zählt, gewesen ist, meldet unsere Quelle, die „Photogr. Times“, nicht.

Der „Freie Kamera-Klub“,

welcher in England kürzlich ins Leben gerufen wurde, um den Anmassungen der Kodakgesellschaft entgegenzutreten, war bis 20. Juni auf 8276 Mitglieder angewachsen.



Dr. Philip, Berlin

Kleine Mitteilungen.

Feststellen des Stativs.

Unter den zahlreichen Hilfsmitteln, die angegeben wurden, um auf glatten Fussböden das Stativ festzustellen, dürfte folgende Vorrichtung am zweckmässigsten sein: An einem Brettchen, welches etwa so gross ist, wie der Stativkopf, werden mit Scharnieren drei Arme befestigt. Diese Arme nehmen, auf dem Fussboden liegend, die Spitzen der Stativfüsse auf. Jeder Arm besitzt an seinem Ende ein nicht ganz durchbohrtes Loch von etwa 1 cm Durchmesser; in jedes dieser Löcher kommt ein Stativfuss. Bestehen die Arme aus Holzleisten von etwa 1 cm Breite, so bleibt das Gewicht des ganzen Instrumentes geringfügig. (Phot. Chronik 1901, Nr. 48.)

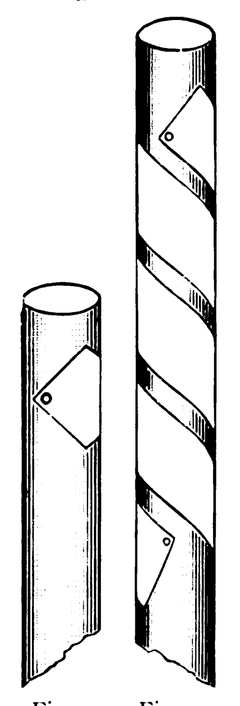


Neue Preisverzeichnisse

über photographische Bedarfsmittel versenden die Firmen Rolff & Hackenberg (Hamburg) und Romain Talbot (Berlin). Beide Kataloge sind aufs reichste ausgestattet und enthalten in Wort und Bild alle wesentlichen Neuerungen auf photographischem Gebiete.

Trocknen von Films.

Wer je Films entwickelte, weiss, dass der unangenehmste Teil der ganzen Arbeit das Trocknen ist. Die Gelatinehaut, welche dem Celluloïdbande aufliegt, zieht sich beim Trocknen beträchtlich zusammen, das Celluloïd ändert dagegen seine Ausdehnung nicht. Die Folge davon ist, dass das Negativ sich in einer Weise zusammenrollt, welche das Kopieren sehr beschwerlich, manchmal ganz unmöglich macht. Festheften des Negativs durch möglichst viele, an den Rändern des Bildes angebrachte Nadeln hilft nichts. Die Kraft, welche das Gelatinehäutchen beim Trocknen entwickelt, reisst die Nadeln aus der Unterlage oder Löcher in das Bild. Um diesem Übelstande abzuhelfen, wird das Baden der Negative in Glycerinlösung empfohlen. Dies nützt auch etwas. Immerhin bleibt der Ersatz dieses Bades durch eine andere zuverlässigere Methode wünschenswert. Es ist nicht leicht, die nötige Glycerinmenge, die Zeit des Waschens und die Temperatur dabei so zu treffen, dass ein Negativ dabei entsteht, welches man beliebig lange flach liegend aufbewahren kann, das also nicht nachträglich Neigung zum Aufrollen zeigt. Nimmt man, um sicher zu gehen, viel Glycerin, wäscht lange und möglichst warm, so riskiert man, dass die ganze Gelatineschicht mit dem Bilde davonschwimmt. Im entgegengesetzten Falle ist die Neigung zum Aufrollen nicht viel anders, als hätte man die Glycerinbehandlung überhaupt unterlassen.


Fig. 1. Fig. 2.

Nachdem Unterzeichneter sich mehrere Jahre mit diesen Übelständen abgemüht hatte, fand er ein einfaches Verfahren, Films ohne Anwendung eines Glycerinbades tadellos flach zu trocknen. Das Verfahren beruht im Trocknen der Films auf gekrümmten Flächen. Man benutzt dazu rund gedrehte Holzstäbe von 4 cm Durchmesser und 1 m Länge. Auf einem solchen Stabe wird, wie Fig. 1 zeigt, ein Negativ sogleich nach dem Auswaschen mit Hilfe von zwei Reissnägeln so angeheftet, dass die eine Diagonale parallel der Achse des Stabes verläuft und daher nicht gebogen wird. Die andere Diagonale umkreist den Holzcylinder, und nur diese ist es, deren zwei Enden durch die genannten beiden Nägel festgehalten werden müssen. Entwickelt man ganze Filmbänder auf einmal, so ist das Verfahren noch viel einfacher: man wickelt das ganze Band in Form einer Spirale um die Holzstange (Fig. 2) und hat nur an den beiden Enden je einen Reissnagel nötig.

Das Trocknen erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur. Ist jedoch die Gelatinehaut lufttrocken geworden, so dass sie beim Erwärmen auf höhere Temperatur nicht mehr zerfliessen kann, so setzt man zweckmässig den Film, ohne ihn vom Holzstab abzunehmen, einer Wärme von 50 bis 60 Grad aus, etwa in der Nähe eines Ofens. Ist dazu keine Gelegenheit, so lässt man den Film mindestens zwei Tage bei Zimmertemperatur auf dem Holzstab. Nimmt man ihn nämlich früher ab, so stellt sich manchmal heraus, dass die scheinbar ganz trockene Gelatineschicht doch noch Feuchtigkeit enthielt. Sie trocknet dann nachträglich weiter und zeigt dies durch Auftreten der Neigung zum Aufrollen an. Hat man aber scharf getrocknet, so liegt der Film glatt auf dem Tische, wie ein Blatt Papier und lässt sich so bequem wie eine Glasplatte in den Kopierrahmen bringen. Ja er zeigt manchmal sogar Neigung zum Rollen im entgegengesetzen Sinne, so dass das Celluloïd innen, die Gelatineschicht aber aussen ist. Doch tritt diese Erscheinung nie in einem, die Weiterbehandlung störenden Masse auf.

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Tulapapier.

Das von Liesegang in den Handel gebrachte Tulapapier, welches ein bei Sonnenlicht oder gedämpftem Tageslicht zu kopierendes Entwicklungspapier ist, wird allseitig als sehr brauchbar gelobt. Man erhält mit demselben selbst nach weichen Negativen kräftige Abzüge. Bei ungefähr 15 cm Entfernung von der Petroleumlampe dauert die Belichtung 2 bis 3 Minuten. Das Entwickeln geschieht bei gewöhnlichem Lampenlicht oder gedämpftem Tageslicht. Da die Schatten im Fixierbade noch bedeutend an Schwärze gewinnen, so muss die Entwicklung frühzeitig unterbrochen werden. Man vermeide es, einen Entwickler zu verwenden, der bereits oxydiert (dunkel gefärbt) ist. Bei zu langer Belichtung, die besonders bei Tageslicht leicht eintreten kann, leiden die Weissen.

Teilweise Behandlung der Bildschichten mittels Glycerin.

Jede teilweise Behandlung einer photographischen Bildschicht verfolgt den Zweck, zu starke oder zu geringe Gegensätze günstig zu beeinflussen. Mit Hilfe von Chemikalien, die in Glycerin gelöst sind, lässt sich teilweise Verstärkung und Abschwächung gut ausführen. Soll eine zu kräftig verstärkte Platte an einzelnen Stellen abgeschwächt werden, so geschieht dies durch Bepinseln dieser Stellen mit unterschwefligsaurem Natron, welches in Glycerin gelöst ist. Gilt es, einzelne Abschnitte zu verstärken, so thut Agfa-Verstärker, der mit Glycerin versetzt wurde, gute Dienste. Auch Farmerscher Blutlaugensalz-Abschwächer lässt sich mit Glycerin benutzen. Unter allen Umständen muss gut ausgewaschen werden, um die überschüssigen, in Glycerin gelösten Chemikalien wieder zu entfernen. Teilweise Verstärkung oder Abschwächung lässt sich auch dadurch erreichen, dass man die nicht zu behandelnden Bildteile mit Vaselin überpinselt und nunmehr die ganze Platte in den Verstärker oder Abschwächer legt. Doch ist letzteres Verfahren nur statthaft, wo das Auftreten scharfer Umrisse erlaubt ist. (Deutsche Photographen-Zeitung 1901, Nr. 24.)

Kaltentwicklungsbad für Platinpapier.

Um von dünnen Negativen auf Platinpapier gute Abzüge in blauschwarzem Ton zu erhalten, kann man nachstehenden Entwickler mit Vorteil anwenden.

Wasser	960 ccm,
neutrales oxalsaures Kali	135 g,
Kaliumphosphat	50 „
Natriumsulfat	4 „

Bei kurzem Kopieren ist es zweckmässig, die Entwickler etwas anzuwärmen.

(Phot. Chronik 1901, Nr. 51.)

Selbstporträts.

Will man sich ohne fremde Hilfe selbst photographieren, so leistet ein kleines Instrument nützliche Dienste, welches von der Firma R. Lechner, Wien, Graben 31, in den Handel gebracht wird. Es ist dies der aus einem kleinen Uhrwerk bestehende Autophotograph, welcher sich bequem an jedem Apparate anbringen lässt. Das Uhrwerk wird so gestellt, dass man genügend Zeit hat, den mehr oder minder entfernten Standpunkt einzunehmen, bevor der Verschluss sich selbstthätig öffnet. Die Zeitdauer des Offenbleibens lässt sich genau regulieren, so dass man Moment- und Zeitaufnahmen herstellen kann.

Neuer Filmträger.

Von Dr. Berger in Berlin ist ein neuer Filmträger konstruiert. Derselbe besteht aus Aluminiumblech, welchem an seiner einen Längsseite durch Umhämmern der Kante erhebliche Widerstandsfähigkeit gegeben ist. An diesem Blech ist ein aufklappbarer Messingrahmen angebracht. Beim Einlegen steckt man die Filmfolie in die umgeschlagene Kante und presst sie dann mit Hilfe des Messingrahmens an. Diese Filmträger haben den Vorteil, dass sie sich auch dann nicht durchbiegen, wenn die Federn in der Kassette etwas kräftig sind; auch lassen sich dieselben in nicht aufklappbare Kassetten einschieben. Die Vorrichtung wird durch Dr. A. Hesekiel in Berlin in den Handel gebracht.

Über Photographie im Hochgebirge

stellte Dr. Andresen interessante Untersuchungen an. Durch Messung der Lichtstärke auf dem Gipfel des Montblanc stellte er fest, dass in grossen Höhen die Sonne noch kurz vor ihrem Untergange eine sehr kräftige Wirkung ausübt, und man kann sich vor verhängnisvoller Überexposition nur dadurch schützen, dass man bei der Wahl der Expositionszeit diesem Umstande Rechnung trägt. Dies gilt jedoch nur für gewöhnliche Trockenplatten. Benutzt man orthochromatische Platten in Verbindung mit einer Gelbscheibe, so sind im Hochgebirge die Belichtungszeiten ungefähr dieselben wie in der Ebene.

(Mitt. d. A.-G. f. Anilinfabrikation Nr. 13.)

Tonbad nach V. Starnes.

Lösung 1: zehnprozentige Lösung von Rhodanammonium. Lösung 2: zehnprozentige Lösung von Natriumphosphat. Lösung 3: Gesättigte Boraxlösung. Lösung 4: Goldchloridlösung 1 : 30. Kurz vor dem Gebrauch mischt man in nachstehender Reihenfolge: 4 ccm Lösung 1, 14 ccm Wasser, 3,5 ccm Lösung 4, 3 ccm Lösung 2 und 4,7 ccm Lösung 3. Diese Mischung wird auf das zu tonende Bild mit einem weichen Pinsel aufgetragen und gleichmässig verstrichen. Nach ungefähr 2 Minuten ist ein satter, brauner Ton erzielt. Bei längerer Einwirkung der Flüssigkeit werden die Töne bläulich. Das Aufstreichen kann vor oder nach dem Fixieren geschehen. (The Photogram, Juni 1901.)

Nützliche Ratschläge bei Bearbeitung von Bromsilberpapier.

Man benutze niemals alte Fixierlösungen. Entwickeln und Fixieren geschehe nicht in derselben Schale. Während des Entwickelns ist die Schale beständig zu schaukeln, und zwar nicht nur nach einer einzigen Richtung, weil sonst Streifen entstehen. Während des Abspülens darf der Wasserstrahl nicht direkt auf die Bildfläche auftreffen, weil sonst leicht Blasen entstehen. Man trockne die Bilder nicht zwischen Fliesspapier. (Phot. News.)

Die Film-Palmos-Kamera 6 × 9 cm,

welche in den Palmos-Kamerawerken zu Jena hergestellt wird, besitzt einen unmittelbar vor der Platte angebrachten Momentverschluss, bei dem sich der Schlitz während des Aufziehens automatisch schliesst. Es kann also nicht der unangenehme Fall eintreten, dass man während des Aufziehens die Platte verdirbt, weil man es vergass, vorher den Objektivdeckel aufzusetzen. Genannte Kamera ist mit Zeiss' Unar 1 : 4,5 ausgestattet, also dem lichtstärksten Objektiv, welches uns für derartige Zwecke überhaupt zur Verfügung steht.

Metalline-Photographieen.

Unter Metalline-Photographieen versteht man Pigmentbilder, die auf Metallineplatten hergestellt sind. Den Abnehmern derartiger Platten werden gegen Entgelt alle Mittel und Wege in die Hand gegeben, um das Verfahren sofort ausüben zu können. Die Platten bestehen aus Holz, sind mit schwarzem Japanlack überzogen und enthalten in der Mitte ein Feld, welches mit einer Schicht von Metallbronze überzogen ist. Letzteres Feld bildet den Untergrund für das eigentliche Bild, während der stehengebliebene schwarze Rand als Einrahmung dient. Das aufgetragene Pigmentbild erhält einen Schutzüberzug. Der metallisch glänzende Untergrund verleiht dem Bilde einen eigenartigen Reiz. (Phot. Wochenblatt 1901, Nr. 27.)

Methode zum Vergolden von Bromsilbergelatinebildern.

Man bereitet folgende Bromkupferlösung:

Wasser	1 Liter,
Bromkali	25 g,
Kupfersulfat	28 „

In dieser Lösung wird das Bromsilberbild (Papier oder Platte) ausgebleicht, dann schnell durch Wasser gezogen und nunmehr in das Goldbad gelegt. Hier kommen die Schwärzen wieder zum Vorschein; man belasse das Bild nicht zu kurze Zeit in der Goldlösung. Etwa auftretende gelbliche Färbung der Weissen schwindet im nachfolgenden Fixierbade. Die Tonung ist bei gedämpftem Lichte auszuführen. Das Tonbad darf nicht alkalisch sein; gut bewährt sich folgendes:

Wasser	1 Liter,
Goldchlorid	2 g,
Natriumhydroxyd	1,5 g.

Nach 12 Stunden setzt man so viel Essigsäure hinzu, dass Lackmuspapier deutlich rot gefärbt wird.

Platten nehmen bei dieser Behandlung blaue Färbung an und sind durchsichtiger als Silberbilder. Bringt man die Platten nach dem Goldbade, aber vor dem Fixieren (welches unter allen Umständen stattzufinden hat), in einen Entwickler, so werden die Bilder dadurch ungemein gekräftigt.

(Bull. de la Soc. franç. de photogr.)

Ultraviolettempfindliche Platten.

Dr. Victor Schumann, unser erfolgreichster Forscher auf dem Gebiete der Spektralphotographie, stellte schon vor Jahren fest, dass Gelatinetrockenplatten für die Aufnahme der äussersten ultravioletten Zone des Spektrums nicht zu brauchen sind, weil die Gelatine die kurzwelligsten (ultravioletten) Strahlen verschluckt. Reines Bromsilber oder solches, welches mit sehr geringen Mengen von Gelatine versetzt ist, zeigt dagegen keine Empfindlichkeitsabnahme in der ultravioletten Zone. In neuerer Zeit arbeitete Schumann ein Verfahren aus, durch welches derartige Platten auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht werden und welche die photographische Aufnahme von Strahlen kürzester Wellenlänge ermöglichen.

(Wiedemanns „Annalen der Physik“ 1901, Serie IV, Bd. 5, S. 349 bis 374.)

Diphenal,

ein bisher wenig benutzter Entwickler, kommt gleich dem Rodinal in Form einer fertigen Lösung in den Handel. Für den Gebrauch wird derselbe mit Wasser verdünnt, und zwar nimmt man bei Überexposition mehr Wasser, als bei normaler oder zu kurzer Belichtung.



Die Firma J. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach bei Stuttgart,

stellt jetzt auch Trockenplatten her. Rücksichtlich der seitherigen Thätigkeit dieses Hauses auf photographischem Gebiet steht zu erwarten, dass es auch in diesem neuen Fabrikat Gutes bieten wird.

Velox-Preisausschreiben.

Zu dem von der Firma Max Blochwitz, vormals Georg Rotter, Dresden, ausgeschriebenen Wettbewerb um die besten Veloxbilder haben 111 Arbeiten zur Beurteilung vorgelegen. Einer der Einsender musste wegen nicht genauer Erfüllung der Bedingungen ausgeschlossen werden. Es sind nun durch die Preisrichter, Herren Dr. G. Brion, Photograph F. Leyde und Architekt R. Reuter, die Preise wie folgt zuerkannt worden: Die Arbeit mit dem Kennwort „Jugend“, Verfertiger Herr Walter Grosse (im Atelier von Gottheil & Sohn, Danzig, Hundegasse 5), 1. Preis: 150 Mk. in Gold. — Die Arbeit mit dem Kennwort „Bayerland“, Verfertiger Herr Carl Höllerer, Kanzleivorstand, München, Arcisstrasse 66 III, 2. Preis: 100 Mk. in Gold. — Die Arbeit mit dem Kennwort „Es lebe die Kunst“, Verfertiger Frau A. Hertwig, Charlottenburg, Spreestrasse 31, 3. Preis: 50 Mk. in Gold. Als nächstbeste Arbeiten wurden die mit den Kennworten „Flora“ und „Licht“ bezeichnet.

Bezeichnung der Blenden.

In der Notiz über „Bezeichnung der Blenden“ (Phot. Rundschau 1901, Heft 6, S. 128) hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Die Formel muss lauten:

$$\frac{d^2\, 100^t}{f^t} \cdot \frac{1}{(1+g)^2} \cdot \left(\frac{f_1}{f_1 - l}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{n\, d}{2\, f}\right)^2.$$

Ich bemerke dazu noch, dass die Formel $\frac{f_1}{f_1 - l}$ für sich allein nur als Faktor zur Bestimmung der grössten, wirksamen Öffnung des Objektivs, d. h. in Bezug auf den gemessenen grössten Blendendurchmesser gültig ist. Zur Feststellung dieses Faktors für die übrigen Blenden des Objektivs ist es erforderlich, das Verhältnis von d zu $f_1 - l$, resp. von d zu l zu berücksichtigen, also mit Hilfe der auf die Einheit zurückgeführten Werte die Grösse f_1 und $f_1 - l$ zu bestimmen. M. Werner.

Entfernung von Fixiernatron.

Um aus mangelhaft gewaschenen Platten das noch in der Bildschicht vorhandene Fixiernatron zu entfernen, werden seit Jahren die verschiedensten Mittel empfohlen. G. Hauberrisser stellte nun Untersuchungen hierüber an (Photographische Mitteilungen, Heft 12) und kam zu dem Schluss, dass man bei Benutzung dieser Mittel der Regel nach vom Regen in die Traufe kommt. Alle diese Mittel (Ammoniumpersulfat, Kaliumpermanganat, Natriumperchlorat, Antihypo u. s. w.) wirken oxydierend, wobei Natriumtetrathionat, vielleicht auch Natriumsulfat gebildet wird, während das Silber in schwarzes Schwefelsilber oder in Silbersalze, welche sich im Lichte zersetzen, übergeführt wird, wobei eine Fleckenbildung früher oder später unvermeidlich ist. Sind die gebildeten Substanzen in Wasser unlöslich, so kann man das Verderben der Negative überhaupt nicht mehr verhindern; sind sie löslich, so müssen sie ebenfalls ausgewaschen werden, wie das Fixiernatron, so dass ein Vorteil beim Gebrauch dieser Mittel nicht ersichtlich ist.

Die Firma Val. Linhof in München, Goethestrasse 42 R.,

bringt jetzt auch alle Klapp-Kodaks mit ihren Momentverschlüssen versehen in den Handel. Als Objektive kommen zur Verwendung: Goerz-Doppelanastigmat, Steinheil-Orthostigmat, Voigtländer-Collinear, Zeiss-„Protar“. Kameras anderer Konstruktion und bereits in Benutzung befindliche Apparate werden gleichfalls von der Firma mit ihren Momentverschlüssen versehen. Der „Linhof“-Momentverschluss hat eine bequeme und sichere Regulierung von $^1/_{100}$ bis zu zwei Sekunden, sehr einfache Stellung für Zeit und Moment und kann sowohl mittels Fingerdrucks als auch mittels Schlauchballs ausgelöst werden. Der Verschluss kann als ganz ausserordentlich praktisch empfohlen werden.



Büchersehau.

F. Goerke. Die Kunst in der Photographie. Jahrgang 5. Lieferung 3. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S.

Vorliegende dritte Lieferung enthält wieder eine Reihe ausgezeichnetster Kunstblätter. In Heliogravüre sind wiedergegeben: M. Andreossi, Genf: Am Comer See; F. Boissonnas, Genf: Studienkopf; G. Marissiaux, Liége: Nach dem Sturm und Märzabend; N. Perscheid, Leipzig: Im



Dorfe; Ant. Rogeat, Genf: Damenbildnis. In Autotypie enthält das Heft ausserdem noch folgende Aufnahmen: F. Boissonnas, Genf: Im Kupee und: Im Herbst; G. Marissiaux, Liége: Junges Mädchen in der Kirche; Alfred Werner, Dublin: Feldarbeit.

A. Courrèges. Les agrandissements photographiques. Paris 1901. Verlag von Gauthier-Villars. Preis 2 Frcs.

Das kleine Buch behandelt in leicht fasslicher Weise die Methoden photographischer Vergrösserung.

Zu unseren Tafeln.

Tafel XXX. Aufnahme von Rudolf Eickemeyer jun. in New York. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XXXI bis XXXIV. Aufnahmen von Rudolf Eickemeyer jun. in New York.



Briefkasten.

Nr. 24. Alles, was bisher über die aus Paris stammenden Sigristkameras bekannt wurde, bewegt sich lediglich im Rahmen geschäftlicher Reklame. Leider ist die Sucht des Deutschen, sein schönes Geld für schlechte Ware nach dem Auslande zu schicken, unausrottbar. Wie die Pariser Weltausstellung wiederum bewiesen hat, steht die deutsche Kamerafabrikation unübertroffen da. Wenn Sie sich also eine erstklassige Kamera zulegen wollen, so haben Sie unter den deutschen Fabrikaten überreiche Auswahl.

Nr. 25. Um ein Bild, Schriftstück oder dergl. ohne Kamera in natürlicher Grösse zu reproduzieren, können Sie folgendermassen verfahren: Auf das zu reproduzierende Bild wird eine photographische Trockenplatte (am besten eine Diapositivplatte) so gelegt, dass die Schichtseite der Platte das Bild berührt. Nun belichtet man mit Hilfe von Lampenlicht derart, dass die Strahlen auf die Glasseite der Platte fallen. Das Zustandekommen des Negativs beruht bei diesem Verfahren darauf, dass die dunklen Abschnitte des Bildes weniger Licht reflektieren als die hellen.

Nr. 26. Flecken an den Fingern, die durch Pyrogall-Entwickler entstanden sind, entfernen Sie am besten mit Salzsäure, die mit 3 Teilen Wasser zu verdünnen ist.

Nr. 27. Das Brasseur-Sampolosche Verfahren der indirekten Farbenphotographie, welches sich an das Jolysche Verfahren anlehnt und gegenwärtig wieder als hochbedeutsame Neuerung gepriesen wird, ist schon seit Jahren bekannt. Genaueres hierüber finden Sie bereits in der Photographischen Rundschau 1897, Heft 6, S. 181, und in Eders Jahrbuch für 1899, S. 543. Als praktisch brauchbar erwies sich das Verfahren nicht.

Nr. 28. Wenn Sie das angebliche Farbenverfahren des Berner Amateurs Gurtner nicht schlafen lässt, so ist Ihnen eben nicht zu helfen. Schon der Umstand, dass jetzt mehr als vier Monate verflossen, ohne dass über diese Angelegenheit weder in Patentschriften, noch sonstwo an massgebender Stelle etwas verlautete, sollte Sie über den wahren Wert der Sache aufklären. Der heissersehnte Käufer der „Erfindung“ scheint auch lange auf sich warten zu lassen.

Nr. 29. Über alle von Ihnen gestellten, auf die Projektion sich beziehenden Fragen (Helligkeitsvergleiche zwischen zwei- und dreiteiligen Kondensoren; Leistungsfähigkeit der verschiedenen Objektivtypen bei der Projektion; Versuchsanordnung bei stereoskopischer Projektion, bei Projektion mikroskopischer Präparate, bei Farbenprojektion u. s. w.) werden Sie Genaues finden in dem in wenigen Wochen erscheinenden „Lehrbuche der Projektion“ des Unterzeichneten. Sie haben vollkommen recht, dass in den bisher erschienenen Schriften über Projektion in Bezug auf diese Dinge so gut wie nichts vorhanden ist. Die Herrrn Autoren haben sich die Sache leicht gemacht und die Erörterung jeder irgendwie schwierigen Frage sorgfältig vermieden.

Neuhauss.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.



A. Horsley Hinton.

Druck v. Meisenbach Riffarth & Co, Berlin.

AUFZIEHENDES WETTER.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a S.





Kreuz auf der Heide — *Lorenz, Klotzsche-Dresden*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Mühle nach Sonnenuntergang — *Weiss, Dresden*



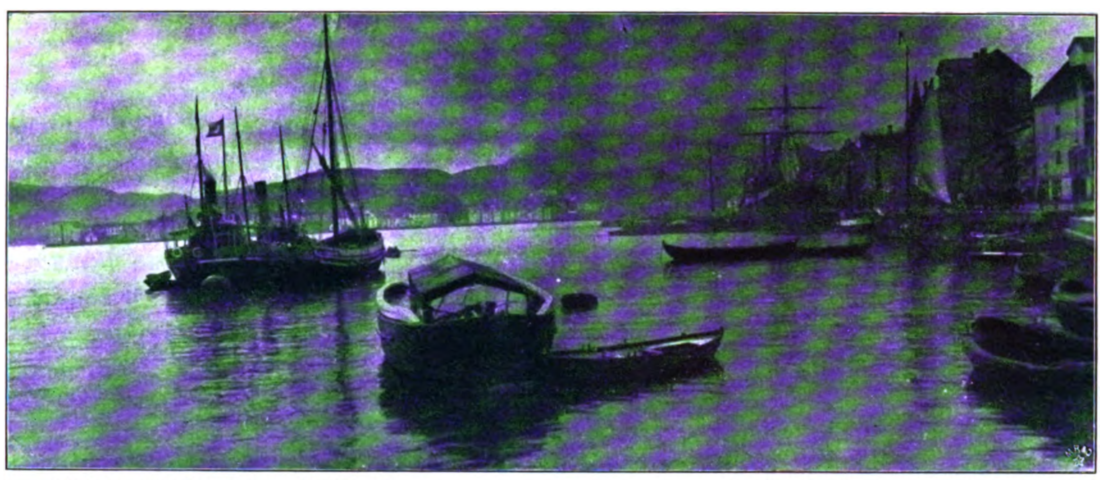
Oberlieutenant Eyl, Dresden

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Weiss, Dresden

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Christiansund (Norwegen). Kohledruck *Dr. Karl Geisler, Dresden-Radebeul*

Kolorierung von Diapositiven nach Art der Japaner

Von Dr. Georg Hauberrisser in München [Nachdruck verboten]



Gewöhnlich wird das Kolorieren von Diapositiven als unkünstlerisch verworfen — eine Ansicht, der man im allgemeinen beipflichten muss. Eine Ausnahme bilden die von den Japanern kolorierten Diapositive, von denen Professor Emil Selenka in München eine bedeutende Sammlung besitzt, welche überall bei Projektionen allgemeine Bewunderung — auch vom künstlerischen Standpunkte aus — hervorrufen. Neben der grossen Geduld und dem ausgeprägten Farbensinn befähigt nach Professor Selenka („Photogr. Rundschau“ 1899, S. 211) den japanischen Maler seine eigenartige Malweise ganz besonders zur wirkungsvollen und künstlerischen Kolorierung von Diapositiven. Dem Japaner, dessen Malkunst sich ganz auf das Aquarell beschränkt, ist nämlich das Kolorieren schwarzer Bilder geläufig: er kennt keine andere Manier. Stets legt er sein Bild in schwarzer Tusche an, und erst nachdem Umrisse und Flächen in verschiedenen Abstufungen mit schwarzer Tusche aufgetragen sind, beginnt er mit den Farbentönen, die jedoch stets in weiser Beschränkung und mit raffinierter Auswahl der Abtönung flächenhaft angebracht werden.

Die Japaner bedienen sich der Aquarell-Anilinfarben von Dr. E. Jacobsen in Berlin; im übrigen wird die Technik geheim gehalten.

Eine genaue Prüfung der genannten kolorierten Diapositive, die bei noch so starker Vergrösserung keinen Pinselstrich erkennen lassen, ergab, dass die Farbschicht wie eine gleichmässige Glasur auf die betreffenden Teile des Bildes aufgetragen war.

Nach verschiedenen Versuchen fand ich, dass eine etwa 25prozentige, mit löslichem Farbstoff versetzte Gummilösung, in bestimmter Menge auf eine horizontale Glasplatte gebracht, als gleichmässig gefärbte Schicht ohne dunkleren Rand auftrocknet. Die Menge der gefärbten Gummilösung muss so gross sein, dass eben noch ein freiwilliges Überlaufen derselben über die beabsichtigte Grenze vermieden wird; ist sie kleiner, so gleichen sich die Furchen, die durch den Pinsel gebildet werden, nicht mehr aus; bei kleinen Flächen von wenigen Quadratmillimetern ist diese Vorsicht nicht nötig, und können in diesem Falle auch sehr kleine Mengen von gefärbter Gummilösung aufgetragen werden. Nachdem diese Grundlage gefunden, war es leicht, auf derselben das Verfahren auszuarbeiten und Wirkungen zu erzielen, die denen der japanischen Diapositive nicht nachstanden.

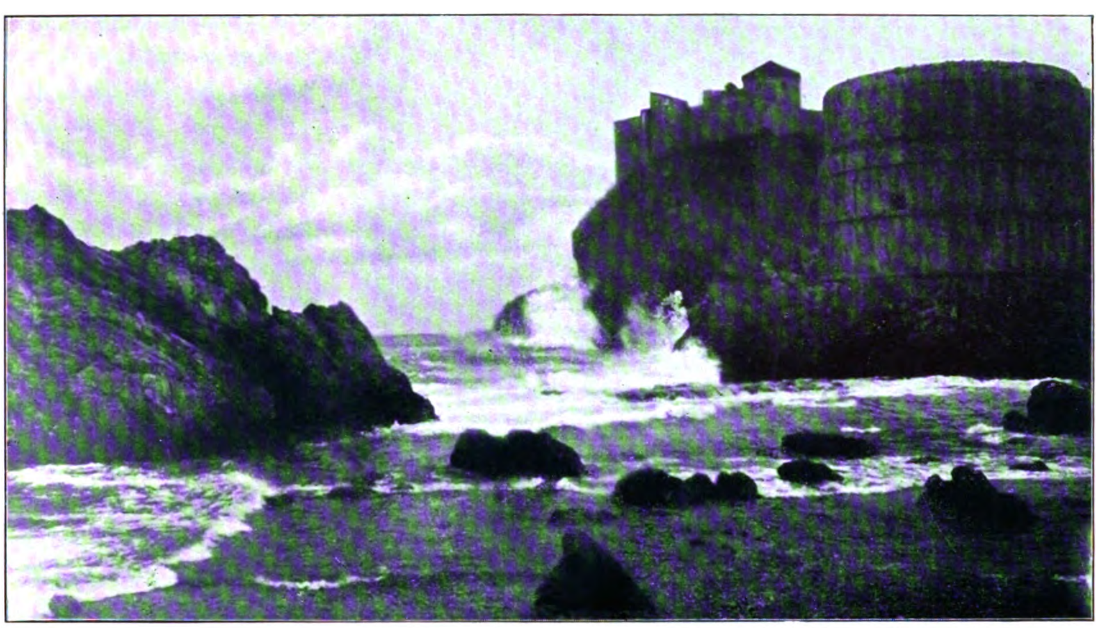
Beschaffenheit des Diapositivs. Zur Aufnahme verwende man, wenn möglich, farbenempfindliche Platten unter Benutzung der Gelbscheibe. Das Diapositiv darf nicht so kräftig sein, wie sonst bei der Projektion üblich. Man entwickle die Diapositive weich und trachte danach, dass die Schatten nicht zu sehr gedeckt sind. Der Silberniederschlag soll von möglichst heller Farbe sein, und würden sich aus diesem Grunde Kollodiumplatten oder Pigmentdiapositive am besten eignen. Die meisten Diapositive lassen sich jedoch nach vorsichtigem Abschwächen mit Ammonpersulfat (4prozentig) zum Kolorieren gut verwenden; die höchsten Lichter müssen selbstverständlich glasklar sein. Die Diapositive müssen gut ausgewaschen sein, doch ist ein Lackieren oder sonstige Vorpräparation der Schicht überflüssig.

Bereitung der Gummilösung. 125 g reines, glasklares Gummiarabikum in Stücken werden in ein mit Wasser befeuchtetes Leinwandsäckchen gebracht und in etwa 400 ccm Wasser eingehängt. Schon nach einem Tage hat sich das Gummi vollständig gelöst, und ist diese Lösung zugleich filtriert; der Rest der Gummilösung wird durch Drücken mit den Fingern aus dem Leinwandsäckchen herausgetrieben. Die erhaltene Gummilösung wird mit Wasser auf ein halbes Liter Volumen gebracht, mit 10 ccm Glycerin und — um Schimmelbildung zu vermeiden — mit einem Antiseptikum, z. B. mit 6 bis 8 ccm einer einprozentigen alkoholischen Karbolsäure, oder Salicylsäure, saurem schwefelsauren Chinin u. s. w. versetzt. Der Glycerinzusatz hat den Zweck, Risse und Sprünge beim Auftrocknen der Gummilösung zu vermeiden. Im allgemeinen ist die Lösung klar; leichte Trübung lässt sich durch Filtrieren nicht entfernen. Beim mehrtägigen, ruhigen Stehen bilden sich jedoch zwei Schichten, von denen die obere wasserklar ist und durch Heber oder Pipette leicht von der unteren trüben getrennt werden kann.



Birken im Sturm *Lorenz, Klotzsche-Dresden*

Die Farbstoffe. Bei Anwendung der Gummilösung (die Japaner scheinen eine lösliche Leimgattung zu benutzen) sind die erwähnten Farben von Jacobsen nicht ganz empfehlenswert, da sich einzelne in der Gummilösung ziemlich schwer lösen und beim Reiben mit dem Pinsel (wie man es bei den Aquarellfarben in Stücken oder Näpfchen thun muss) sich Schaum bildet, der ein gleichmässiges, flächenhaftes Auftragen auf dem Dia-



E. Frohne, Dresden

positiv sehr erschwert. Ich fand es deshalb vorteilhafter, gefärbte Gummilösung gebrauchsfertig herzustellen.

Trotz der ausserordentlich grossen Zahl von organischen Farbstoffen lassen sich doch nur verhältnismässig wenige verwenden. Die Anforderungen, die an die Farbstoffe gestellt werden müssen, sind folgende:

1. Grosse Löslichkeit in der genannten Gummilösung;

2. grosse Klarheit, da das Abstumpfen und Abtönen der Bilder durch den Silberniederschlag des Diapositivs bewirkt wird;

3. die Farbstoffe dürfen nicht zu lichtunecht sein: lichtempfindliche Farbstoffe in dünnen Schichten werden bei häufigem Projicieren der Diapositive stark ausgebleicht; die so herrlichen Eosinfarbstoffe, wie Eosin, Erythrosin, Rosebengale und andere, sind aus diesem Grunde wenig zu empfehlen.

Die Farbstoffe werden so weit in der beschriebenen Gummilösung gelöst, dass ein Tropfen der gefärbten Gummilösung den intensivsten gewünschten Ton angiebt. Es ist durchaus nicht nötig, dass die Farbstoffe bis zur Konzentration, bezw. recht dunkel gelöst sind, da die dunklen Töne auch durch den Silberniederschlag miterzeugt werden und eine zu konzentrierte Farblösung in den Schattenpartieen keine Farbe mehr erkennen lassen würde. Bei einzelnen Farbstoffen, z. B. Orange II, ist Erwärmen der Gummilösung (durch Einstellen des Gefässes in heisses Wasser) und häufiges Schütteln nötig. Am einfachsten werden die Farblösungen in Zinntuben, welche in jedem Geschäfte für Mal-Utensilien käuflich sind, aufbewahrt; das Einfüllen geschieht derart, dass man in die Zinntube, welche an einem Ende durch ein Schräubchen verschlossen ist, die klare, gefärbte Gummilösung durch eine Pipette (um Luftbläschen zu vermeiden) einfüllt (Fig. 1) und die grosse Öffnung durch Flachdrücken und mehrmaliges Umknicken mittels Zange gut verschliesst. Will man Farblösung aus der Tube nehmen, so schraubt man den Verschluss ab und übt einen leichten Druck auf die Wandung aus.



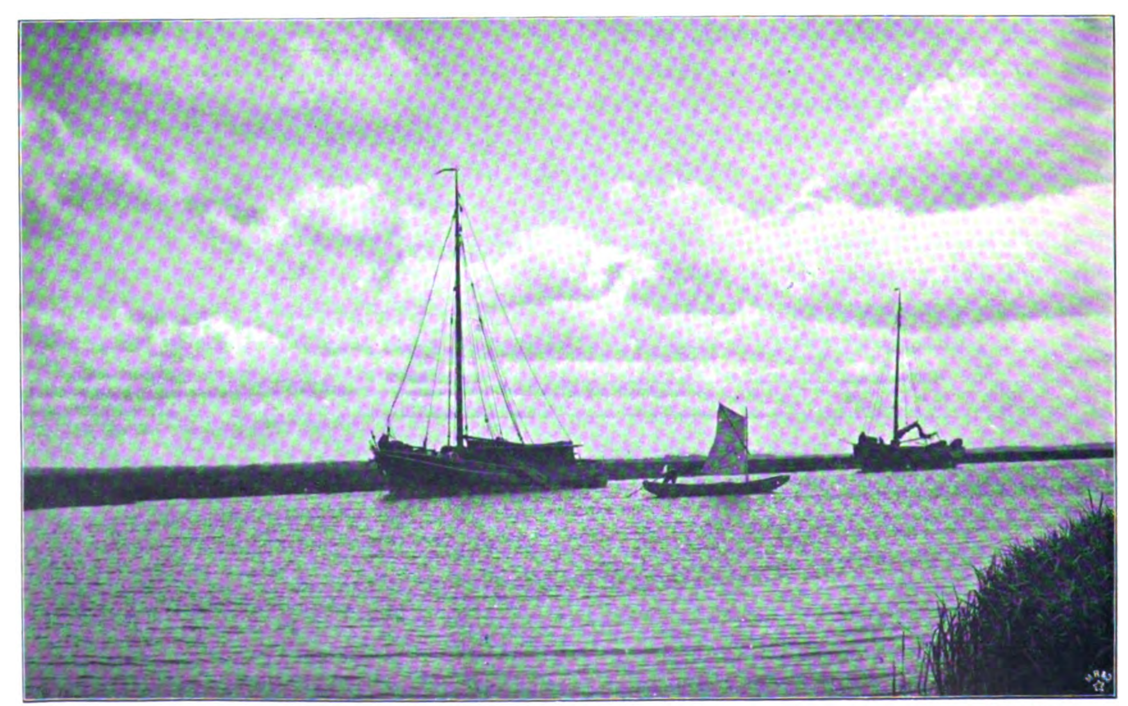
Fig. 1.

Einzelne Farbstoffe, wie Methylenblau, dürfen nicht in Zinntuben aufbewahrt, sondern müssen in Gläser gefüllt werden, da sie durch das Zinn reduziert und in farblose Verbindungen übergeführt werden. Nachstehend sind die Farbstoffe angeführt, die ich zum Kolorieren als vorteilhaft gefunden habe:

Gelb:	*Brillantgelb *S*,
	Echtgelb *Y*,
	*Gelbholzextrakt,
	Carbazolgelb.
Grün:	Oliv hell,
	*Oliv dunkel,
	*Lichtgrün *SF* gelblich.
Rot:	*Platinscharlach,
	Sorbinrot,
	Naphtolrot *S*.
Orange:	*Orange II.
Braun:	Vesuvin extra,
	*Lederbraun *G*.
Blau:	*Methylenblau *BG*,
	*Indigotin I *N*,
	Baumwollblau 2 *B*,
	*Neptungrün *S*.
Violett:	*Methylviolett *B* extra.
Neutraltinte:	*Nigrosin *WL*.

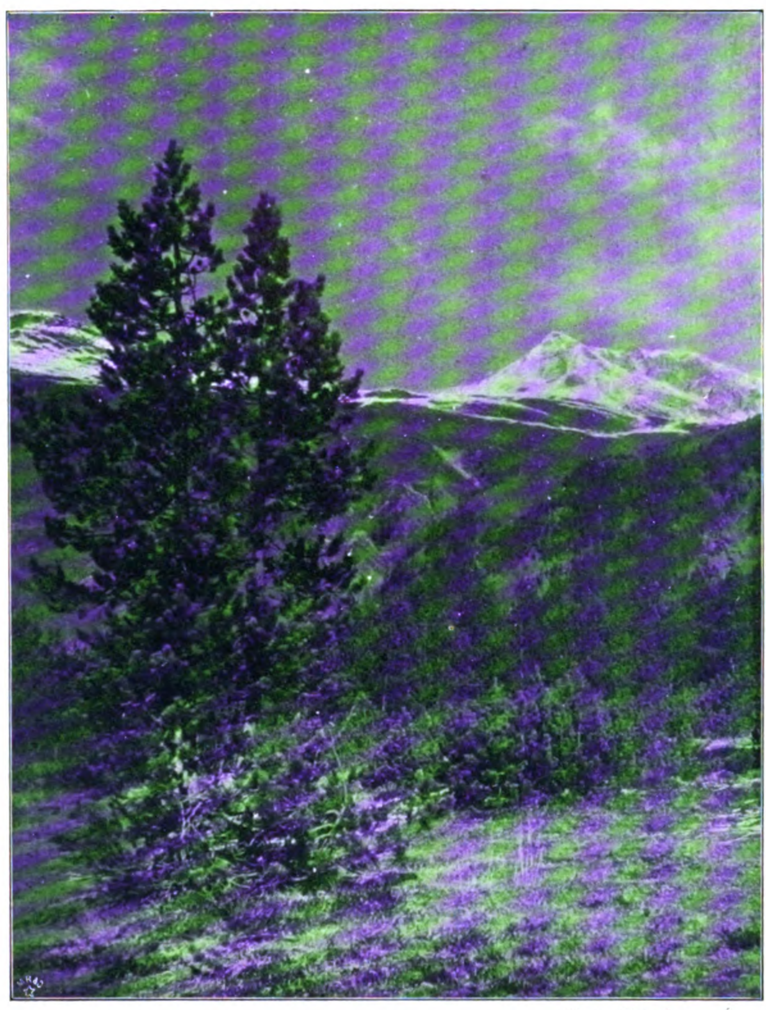
Im allgemeinen reicht man mit den durch ein Sternchen bezeichneten Farbstoffen aus. Viele Töne, namentlich Grün für Laub, müssen erst durch Mischen hergestellt werden; für Schlagschatten und dunkle Gewitterwolken ist Nigrosin *WL* unentbehrlich. Die meisten der angeführten Farbstoffe sind Erzeugnisse der badischen Anilin- und Soda-fabrik und können durch Chemikalienhandlungen besorgt werden. Natürlich giebt es noch viele andere für unseren Zweck brauchbare Farbstoffe, doch war es unmöglich, sämtliche Farbstoffe (mehrere Tausend!) auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

Das Malgestell. Wie schon anfangs bemerkt, müssen die Farblösungen auf die vollständig horizontalen Diapositive aufgetragen werden. Es ergiebt sich dabei von selbst, dass das Diapositiv von unten her beleuchtet sein muss. Ich habe mir deshalb mit Zuhilfenahme einer kleinen Kiste, von welcher Deckel und eine Seitenwand entfernt war,



Weiss, Dresden

ein einfaches, aber vollständig ausreichendes Gestell angefertigt, dessen Einrichtung aus Fig. 2 ersichtlich ist: Deckel und Vorderseite sind entfernt. Am Boden sind drei Ringschrauben angebracht, welche zum Nivellieren des Diapositivs dienen. Die Dimensionen der Kiste sollen nicht zu klein sein, und soll die Seitenlänge mindestens 50 cm, Höhe und Breite mindestens je 30 cm betragen. An Stelle des Deckels der Kiste wird eine Glasplatte (am besten Spiegelglas) eingesetzt, auf welche die später zu kolorierenden Diapositive gelegt werden. Um das Seitenlicht abzublenden, wird an der Kiste ein Schirm aus Pappe angebracht, die man nach Fig. 3 zuschneidet, wobei an den punktierten Linien entlang geritzt und die einzelnen Teile nach dem Umbiegen zusammengeklebt werden.



Moye, Dresden

Die Dimensionen dieses Schirmes richten sich natürlich nach denen des Kistchens. Die Teile *a* werden an die beiden Seitenteile des Kistchens befestigt. Im Winkel von 45 Grad wird in die Kiste ein weisser Karton (oder Spiegel) gelegt, welcher das zu bemalende Diapositiv, das auf die Glasplatte gelegt wird, von unten her durch reflektiertes Tageslicht beleuchtet. Fig. 4 und 5 zeigen den Apparat von vorne und rückwärts. Die ganze Vorrichtung wird auf einen niedrigen Tisch gestellt und durch Drehen der Ringschrauben, welche am Boden der Kiste angebracht sind, die an Stelle des Kistendeckels eingesetzte Glasplatte nivelliert. Das Nivellieren geschieht mit einer Wasserwage oder Dosenlibelle, wie sie an vielen photographischen Apparaten angebracht ist. Fig. 6 und 7 zeigen zwei billige Apparate, die man leicht selbst herstellen kann und die eine Wasserwage vollständig ersetzen, ohne derselben an Genauigkeit nachzustehen. Der in Fig. 6 dargestellte Apparat wird aus gewöhnlichem, 45 gradigem Winkel hergestellt. Das offene Dreieck in der Mitte ist auf einer Seite mit Papier beklebt und auf diesem die Halbierungslinie des rechten Winkels gezeichnet, indem man die Spitze des rechten Winkels mit dem Mittelpunkte der gegenüberliegenden Seite (Hypotenuse) durch eine Linie verbindet.

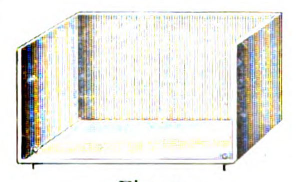


Fig. 2.

An der Spitze des rechten Winkels wird ein Faden befestigt, dessen Ende ein kleines Bleigewicht trägt; um ein Reiben des Gewichtes an dem Papier zu vermeiden, ist dieses mit einem halbkreisförmigen Ausschnitt versehen. Zum Gebrauch wird der Winkel mit

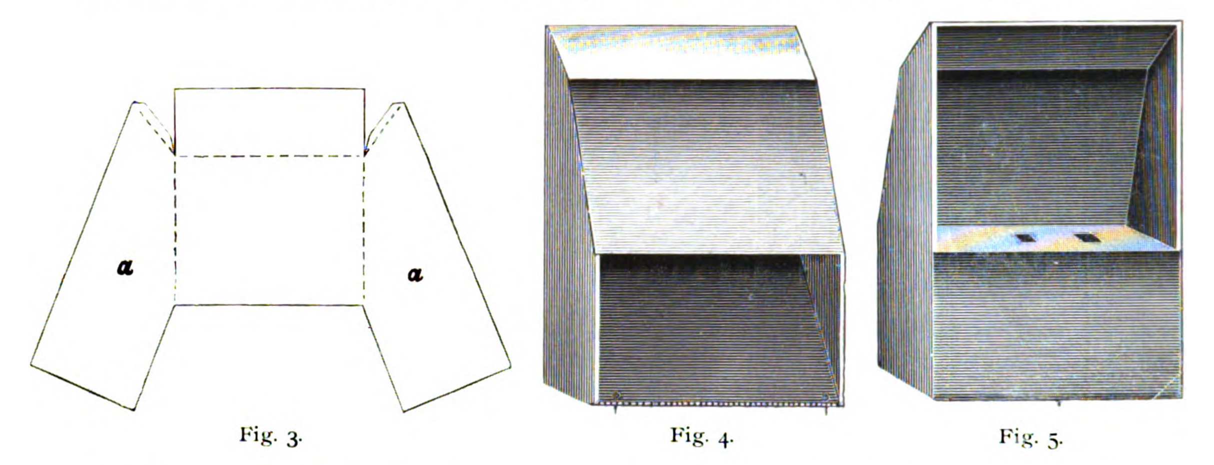


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

der Hypotenuse auf die Glasplatte gesetzt. Die Glasplatte ist nivelliert, wenn der Faden immer mit der auf dem Papier gezeichneten Linie zusammenfällt, welchen Platz auch immer das Instrument auf der Glasplatte einnimmt.

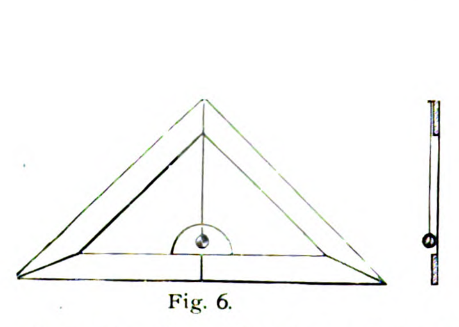


Fig. 6.

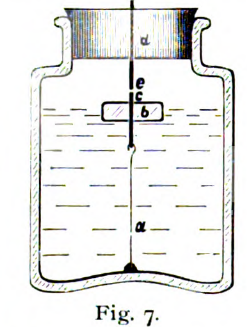


Fig. 7.

Die andere, sehr interessante Ersatzvorrichtung (Fig. 7) besteht aus einem Pulverglas, auf dessen Boden in der Mitte durch Siegellack ein kurzer Faden *a* befestigt ist, dessen Ende mit einem Stückchen Kork *b* mit Nadelspitze *c* versehen ist. Das Gläschen wird mit Wasser gefüllt und der Hals durch einen Kork *d* mit Nadel *e* verschlossen. Dieser Kork mit Nadel wird so lange hin- und herbewegt, bis die beiden Nadelspitzen *c* und *e* genau übereinander stehen, wenn das Gläschen auf eine horizontale Unterlage gestellt ist. Um eine spätere Bewegung des Korkes *d* und damit der Nadel *e* zu verhindern, wird der Hals der Flasche zuletzt mit heissem Siegellack bestrichen. Natürlich muss man zum Einstellen dieser einfachen, aber sinnreichen Vorrichtung, welche wenig bekannt ist, sich einer nivellierten Platte bedienen. Ist aber die obere Nadel *e* einmal festgelegt, so kann man dieses Instrument zum Nivellieren jeder Platte benutzen.



Am Kap Martin (Alpes maritimes) *Moye, Dresden*

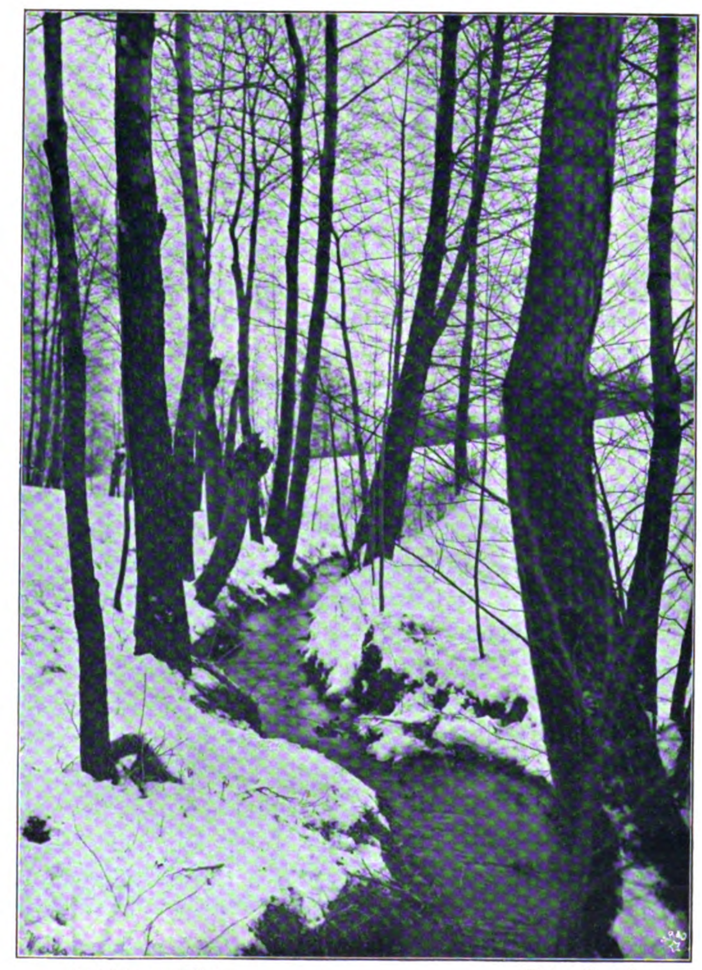
Das Kolorieren. Die Diapositive — am besten behandelt man mehrere zu gleicher Zeit —

werden, mit Schichtseite nach oben, auf die nivellierte Glasplatte des vorher beschriebenen Malgestelles gelegt. Die Farblösungen werden, wenn nötig, gemischt und auf einer reinen Glasplatte, die ebenfalls auf die nivellierte Platte gelegt ist, beurteilt.

Die erste Bedingung für guten Erfolg ist flächenhaftes Auftragen in so dicken Schichten, dass Pinselstriche verschwinden, ein freiwilliges Überlaufen über die gewünschte Grenze eben noch vermieden wird. Ist die Farblösung zu dunkel, so wird mit reiner, 25prozentiger Gummilösung verdünnt, nicht etwa mit Wasser. Der Auftrag der Farblösung geschehe wo möglich tropfenweise, damit Schäumen und Luftblasen vermieden werden. Im allgemeinen dürfen die benachbarten Teile einer schon kolorierten Partie erst dann gemalt werden, wenn der erste Farbenauftrag trocken ist, da sonst ein Zusammenlaufen der Farben eintreten würde. Manchmal, z. B. bei gefärbten Abendwolken und Laubpartieen, ist es besser, wenn man die benachbarten Teile malt, bevor die erste Farbe trocken ist, wodurch ein allmählicher Übergang in die andere Farbe eintritt.

Die Farben lässt man in horizontaler Lage trocknen, was ziemlich langsam vor sich geht. Will man aber eine Farbe allmählich langsam abstufen, zum Beispiel eine grosse Himmelspartie, so lässt man in schwach geneigter Lage die Platte trocknen (im genannten Beispiel Vordergrund etwas erhöht).

Man kann auch auf eine bereits trockene Farbschicht eine zweite auftragen. Trägt man die zweite Schicht vorsichtig (tropfenweise) mit dem Pinsel auf, ohne mit dem Pinsel die untere Farbschicht zu berühren, so ist eine Zwischenschicht nicht nötig. Besser ist es jedoch, auf die trockene, erste Schicht eine dünne Gelatine- oder Eiweisslösung zu giessen (nicht mit dem Pinsel auftragen!) und erst nach dem Trocknen die zweite Farbschicht aufzutragen, die man noch nach Bedarf mit anderen Farben abtönen kann, und zwar gleich an Ort und Stelle, was ohne Zwischenschicht nicht möglich ist, da durch den Pinsel die untere Schicht gelöst und ein fleckiges Bild die Folge sein würde. Für feine Einzelheiten ist natürlich der Gebrauch einer Lupe nötig. Das fertige Bild wird vorteilhaft noch lackiert, wodurch die Farben brillanter werden, und zuletzt mit einem Deckglas versehen.



Bächlein im Winter — *Weiss, Dresden*



Weitere Angaben, als diese rein technischen, lassen sich nicht gut geben. Bei genauer Befolgung dieser Winke hängt der Erfolg in erster Linie von dem künstlerischen Farbensinne des Malers ab. Sehr zu empfehlen ist, neben der photographischen Aufnahme eine flüchtige Farbenskizze des photographierten Gegenstandes zu entwerfen; auch gute Ölgemälde, selbst die gut ausgeführten sogen. Künstlerkarten leisten gute Dienste in der Wahl der Farben.



An der Landstrasse *Moye, Dresden*

Die Photographie als Wissenschaft

Antrittsvorlesung, gehalten am 12. Januar 1901 in der Aula der Technischen Hochschule zu Stuttgart von Privatdozent Dr. E. Englisch

Hochgeehrte Herren!

Vor elf Jahren, gelegentlich der Halbjahrhundertfeier von Daguerres Entdeckung, klagte der erste Photochemiker Englands, Sir William Abney, darüber, dass die Photographie im Verhältnis zu ihrer gleichaltrigen Schwester, der Elektrotechnik, so wenig gefördert worden sei; während der Elektrotechnik die Wohlthat wissenschaftlicher Begründung zu teil wurde, wurde die Photographie fast nur empirisch weitergebildet und hatte oft genug unter der Quacksalberei ihrer Vertreter zu leiden.

Es liegt ein Funke Wahrheit in Abneys Worten; jedoch hatten Bunsen und Roscoe ein Menschenalter zuvor das photochemische Grundgesetz aufgestellt und dank der eigenen Arbeit Abneys, der von H. W. Vogel, Eder und anderer war der Grund zur Photographie als Wissenschaft gelegt; ein zwar kleiner Kreis von Forschern hat seither photographische Probleme emsig studiert, so dass wir ein gutes Stück weitergekommen sind; die Anwendung physikalisch-chemischer Methoden und Anschauungen hat dabei besonders neue Perspektiven eröffnet.

Es darf wohl nicht verschwiegen werden, dass nur wenigen, die tagtäglich die Photographie als Hilfsmittel ihrer Arbeit, als Sport oder Zweck betreiben, die wissenschaftliche Seite derselben bewusst geworden ist; es scheint mir deshalb angezeigt zu sein, an dieser Stelle einige Worte über die Photographie als Wissenschaft zu sagen.

Wollte man das Gebiet der wissenschaftlichen Photographie beschränken auf die Lehre von der Bilderzeugung durch Einwirkung von Licht auf gewisse Stoffe, so würde man den Begriff zu enge fassen; denn auf dem so umschriebenen Gebiet könnte man doch nur zu Resultaten gelangen, welchen der Zusammenhang mit verwandten Erscheinungen fehlte, und ich werde Ihnen zu zeigen haben, dass fast alle Umwandlungen,

welche das Licht erfahren kann, in den Bereich der Betrachtung gezogen werden müssen; ja häufig liegt die Sache so, dass der eigentliche photographische Prozess zur besonderen Erforschung zu kompliziert wäre, und man seiner Theorie nur beikommen kann durch Analogieschlüsse, die von Erkenntnissen ausgehen, die an einfachern, besser definierten Stoffen gewonnen wurden.

Doch lassen Sie mich zunächst an Altbekanntes erinnern. Sie wissen, dass das weisse Licht durch ein Prisma in das Farbenband des Spektrums zerlegt wird; wir sehen daraus, dass das weisse Licht keine einheitliche Erscheinung sein kann. Wenn wir aber jenseits des äussersten sichtbaren Violett einen Schirm aufstellen, der etwa mit Baryumplatincyanür bestrichen ist, so leuchtet dieser Schirm auf; also müssen auch an dieser Stelle noch Strahlen vorhanden sein, welche unser Auge nur nicht mehr direkt wahrnehmen kann, wir sind im Bezirk des ultravioletten Spektrums. Wenn wir anderseits über der Grenze des sichtbaren Rot draussen ein Thermometer aufstellen, so zeigt uns dieses Wärme an, es giebt also auch ein ultrarotes, oder ein Wärmespektrum. Die sichtbaren und unsichtbaren Strahlen folgen genau denselben Gesetzen; man hat Ursache, das Licht als eine Wellenbewegung des Äthers anzusehen und vermag durch Beugung und Interferenz die Wellenlänge des Lichts zu messen.

Die kürzeste beobachtete Welle liegt an der Grenze des Ultraviolett und hat eine Länge von 100 Milliontel Millimeter (abgekürzt: $\mu\mu$); das ultraviolette Gebiet erstreckt sich zur Wellenlänge von etwa 330 $\mu\mu$, wo die Strahlen dem Auge als „Licht“ sichtbar werden; kontinuierlich wächst dann die Wellenlänge gegen das Rot des Spektrums hin, und bei etwa 800 $\mu\mu$ Wellenlänge hört die Sichtbarkeit wieder auf; es folgen längere Wellen im Ultraroten bis zur längsten bisher beobachteten Wärmewelle von 0,06 mm Länge.

Welche Welle nun ein Körper aussendet, hängt von seiner Substanz und seiner Temperatur ab; im allgemeinen werden zuerst Wärmewellen, dann langwellige, rote und gelbe Lichtwellen und endlich mit weiter steigender Temperatur auch blaues, violettes und ultraviolettes Licht ausgestrahlt. Gase und Dämpfe senden nur einzelne Strahlen aus, sie haben kein zusammenhängendes Spektrum. Wir werden jedoch Fälle kennen lernen, wo Lichtstrahlen ihre Ursache nicht in Wärme haben.

Das Licht erscheint uns somit als ein Teil einer viel allgemeineren Strahlung, und wenn ich im folgenden von Licht spreche, so soll darunter das ganze Gebiet der Strahlung verstanden sein, von Ultrarot bis Ultraviolett. Ja, streng genommen muss man auch elektrische und magnetische Wellen in die Betrachtung mit hereinziehen, von denen Heinrich Hertz nachgewiesen hat, dass sie nach den Gesetzen der Lichtbewegung als Transversalwellen mit Lichtgeschwindigkeit den Raum durcheilen. In einem besonderen Fall komme ich auf solche Wellen zu sprechen; aber ich muss hier andeuten, dass man seit Hertz das Licht ansieht



Selbstbildnis *Weiss-Dresden*

als eine regelmässige Folge elektromagnetischer Gleichgewichtsstörungen im Äther, oder kurz gesagt als elektrische Wellen.

Wenn nun Licht auf einen Körper fällt, so wird ein Teil reflektiert, ein Teil dringt in den Körper ein und wird beim Durchgang durch denselben mehr oder weniger geschwächt, je nach der Natur des Körpers und der Wellenlänge des Lichts. Es giebt ebensowenig einen Körper, der alles Licht reflektiert, wie es keinen für Licht absolut durchlässigen oder undurchlässigen Körper giebt; in genügend dünnen Schichten sind vielmehr alle Körper durchsichtig, aber immer wird auch ein Teil des Lichts absorbiert. Bei der Absorption wird aber die Energie der Ätherschwingungen vernichtet, und das Gesetz von der Erhaltung der Energie erfordert, dass die verschwundene Energie in irgend einer andern Form wieder erscheine. Hier wollen wir sofort auch die Umkehrung aussprechen: nur absorbiertes Licht kann irgend welche Veränderungen erfahren oder hervorbringen, nicht absorbiertes Licht dagegen muss vollständig wirkungslos sein.

Unter den Formen, welche die strahlende Energie annimmt, ist in erster Linie die Wärme zu nennen; keine Umwandlung von Lichtenergie findet überhaupt statt, ohne dass ein Teil derselben in Wärme umgesetzt würde; diese Umwandlung ist aber wahrscheinlich auch die einzige, welche rein physikalischer Natur ist. Durch Wärmewirkung zeichnen sich insbesondere die langwelligen Strahlen des Spektrums aus; man hat sie wohl früher in dieser Hinsicht von den kurzwelligen, als den chemisch wirksamen unterschieden; doch hat sich diese Unterscheidung nicht halten lassen, weil auch violettes Licht in Wärme umgesetzt wird und rotes Licht chemisch wirken kann.

Indem das Licht den Körper erwärmt, leistet es mechanische Arbeit; der erwärmte ? Körper aber strahlt die aufgenommene Energie teilweise als Wärme wieder aus; dieser Teil der ursprünglichen Strahlungsenergie ist wieder in Strahlungsenergie, jedoch von anderer Wellenlänge, zurückverwandelt worden.

Eine ähnliche Umwandlung erfährt die strahlende Energie, indem sie Fluorescenz und Phosphorescenz erregt. Ich habe bereits erwähnt, dass es Körper giebt, die unter dem Einfluss der unsichtbaren, ultravioletten Strahlen leuchten: sie fluorescieren; andere Körper behalten die Eigenschaft des Leuchtens längere Zeit nach dem Aufhören der Bestrahlung bei, sie phosphorescieren. Fluorescenz und Phosphorescenz werden von den kurzwelligen Strahlen erregt; unter der Bestrahlung mit rotem und ultrarotem Licht hört die Phosphorescenz in kürzester Zeit auf. Rot und Violett können einander also gerade entgegengesetzt wirken, und auf dieses Verhalten ist eine Methode der Untersuchung des ultraroten Spektrums gegründet worden [1]). Phosphorescierende Schirme bringen nämlich auf gewöhnlichen photographischen Platten entwickelbare Eindrücke hervor; hat man nun einen solchen Schirm dem ultraroten Spektrum ausgesetzt, so wird an den Stellen, wo Strahlen vorhanden sind, die Phosphorescenz ausgelöscht; wird dann der Schirm in Berührung mit einer photographischen Platte gebracht, so bleibt diese an der betreffenden Stelle unverändert: wo der Schirm aber noch phosphoresciert, wird das Bromsilber entwickelbar verändert.

Ich werde auf Fluorescenz und Phosphorescenz noch einmal zurückzukommen haben; lassen Sie mich noch kurze Augenblicke bei den ultravioletten Strahlen verweilen. Das ganz kurzwellige Licht wird von der Luft stark absorbiert; Luft ist für dieses also undurchsichtig; um die Strahlen kürzester Wellenlänge nachzuweisen, bedarf es luftleerer Apparate, und ihr Nachweis ist ein Erfolg der Photographie [2]). Mit ultraviolettem Licht

1) Lommel, Fomm.

2) Schumann.



bestrahlte Körper senden nach Lenards neuer Beobachtung Kathodenstrahlen aus, also Strahlen, wie sie in stark evakuierten Röhren vom negativen Pol ausgehen und Röntgenstrahlen erzeugen. Erwähnen wir der Vollständigkeit wegen, dass ultraviolettes Licht die Luft für Elektrizität leitend macht und die Auslösung des elektrischen Funkens befördert.



Schleppdampfer *Moye,-Dresden*

Wir kommen zu einer andern Gruppe von Umwandlungserscheinungen, die nicht auf die kurzwelligen Strahlen allein beschränkt sind, wenn auch das violette Licht immerhin weit stärker wirkt als das rote; wir greifen dabei je nur einen bestimmten Fall heraus als Beispiel für eine ganze Gruppe verwandter Erscheinungen.

M. H.! Unter Belichtung wird das Silber galvanisch besser leitend und unbelichtetes und belichtetes Silber lassen sich unter bestimmten Bedingungen zum stromliefernden Element zusammensetzen, wie Zink und Kupfer; möglich, dass diese photoelektrischen Erscheinungen uns auch für photographische Fragen Licht bringen, und dass sie einmal die bessere Ausnutzung der uns als Licht zugestrahlten Sonnenenergie für die Technik ermöglichen.

Krystallinisches Jodsilber trübt sich am Licht; es verliert seine Krystallform und wird körnig; dabei vergrössert es seine Oberfläche. Auf eine Oberflächenvergrösserung ist aber bei vielen Substanzen die grössere chemische Reaktionsfähigkeit nach der Bestrahlung zurückzuführen; wir sprechen in diesem Falle von einer Zerstäubung; es ist möglich, und bei kleinen zugeführten Lichtmengen sogar wahrscheinlich, dass durch Zerstäubung des Bromsilbers unserer Trockenplatten im Licht das belichtete Bromsilber vom Entwickler leichter reduziert wird. An die Zerstäubung, bei der wenigstens eine nachweisbare chemische Veränderung nicht erfolgt, schliessen wir zweckmässig die Betrachtung der Modifikationsänderungen an. Diese unterscheiden sich sehr wesentlich von der Zerstäubung; bei der letztern wird stets ein aktionsfähigerer Körper gebildet; bei der Modifikationsänderung entsteht dagegen stets eine Substanz, welche höheren Schmelz- und Siedepunkt aufweist und weniger löslich ist als die Ausgangsform. Monokliner Schwefel kann bekanntlich in Schwefelkohlenstoff gelöst werden; der Schwefel geht aber im Licht in die unlösliche amorphe Form über, die unschmelzbar ist und sich beim Erhitzen freiwillig in die ursprüngliche Form zurückverwandelt. Amorpher Rohrzucker ist leichter löslich als krystallinischer, in den er überzugehen Neigung hat; aus konzentrierter Zuckerlösung scheiden sich im Licht aber leichter Zuckerkrystalle ab, als im Dunkeln. Mit dieser Gruppe von Umwandlungserscheinungen, welche das Licht bewirkt, stehen in enger Verwandtschaft die von der strahlenden Energie verursachten Polymerisationen, bei denen mehrere Moleküle des lichtempfindlichen Stoffes zu einem einzigen grösseren zusammentreten [1]).

1) Nach Roloff.

Ein schönes Beispiel hierfür ist die Umwandlung des gasförmigen Acetylens in das flüssige Benzol, und dieses Beispiel giebt uns eine Vorstellung von dem ganzen Vorgang selbst. Das Acetylen hat die Formel $C_2 H_2$; es gehört zur Reihe der ungesättigten Kohlenwasserstoffe, und wir müssen annehmen, dass je eine der vier Wertigkeiten der beiden Kohlenstoffatome mit Wasserstoff abgesättigt sind, dass aber die drei übrigen Wertigkeiten der C-Atome sich gegenseitig binden. Stellen wir uns in üblicher Weise die Bindung durch Striche dar, so kommt dem Acetylen die Konstitutionsformel

$$\begin{array}{l} C-H \\ ||| \\ C-H \end{array}$$

zu. Unter dem Einfluss des Lichts löst sich die eine der Doppelbindungen der C-Atome untereinander, und es besteht nun die Möglichkeit einer Vereinigung mit den Nachbarmolekülen folgendermassen:

$$\begin{array}{ccccc} & & H & & \\ & & | & & \\ & & C & & \\ H-C & \diagup & & \diagdown\!\!\diagdown & C-H \\ \| & & & & | \\ H-C & \diagdown & & \diagup\!\!\diagup & C-H \\ & & C & & \\ & & | & & \\ & & H & & \end{array}$$

Die Klammern bezeichnen die drei Moleküle, welche sich vereinigen: was aber entstanden ist, ist Benzol, dessen Formel nach Kekulé ohne weiteres gegeben ist.

Es ist wahrscheinlich, dass die vorhin besprochene Krystallisation des Zuckers, ein Polymerisationsvorgang ist, und dass die Modifikationsänderung des Schwefels ebenfalls auf der Spaltung einer Doppelverbindung durch das Licht beruht (Roloff). Aber, werden Sie mir entgegenhalten, was in aller Welt hat denn die „Photopolymerisation" des Acetylens mit der Photographie zu thun? Es giebt ein photomechanisches Reproduktionsverfahren, bei dem man eine Kupferplatte mit einer dünnen Asphaltschicht überzieht und unter einem Negativ belichtet. Wo Licht hinkommt, wird der Asphalt unlöslich; an den anderen Stellen wird er mit Terpentinöl weggewaschen und das Kupfer blossgelegt. Behandelt man nun mit einer Säure, so wird das Metall an den freigelegten Stellen angeätzt, an den belichteten Stellen aber durch den Asphaltüberzug geschützt; es entsteht also eine Platte mit Vertiefungen, die zum Druck benutzt werden kann. Das Unlöslichwerden des Asphalts ist aber ein Polymerisationsvorgang, genau wie die Verwandlung des Acetylens in Benzol.

Lassen Sie mich verwickeltere verwandte Umwandlungen übergehen; ich wende mich zur Besprechung der Prozesse, bei denen das Licht Verbindungen aus Elementen aufbaut oder Verbindungen zersetzt.

Das klassische Beispiel für die Vereinigung zweier Elemente ist die Bildung von Chlorwasserstoff aus dem Gemisch von Chlor und Wasserstoff, oder dem Chlorknallgas. Klassisch ist dieses Beispiel, weil an ihm Bunsen und Roscoe das photochemische Grundgesetz aufgestellt und das Fundament der Photochemie gelegt haben. Chlor und Wasserstoff sind freilich auch im Dunkeln nicht im Gleichgewicht, aber die Vereinigung erfolgt nur äusserst langsam; im Lichte aber vollzieht sich die Verbindung unter Freiwerden von Wärme und gelegentlich unter Explosion. Bunsen und Roscoe fanden, dass das Licht dabei Arbeit leiste und dass man dem Chlorknallgas eine gewisse Menge



Lichtenergie zuführen könne, ohne dass die Verbindung erfolge; sie nannten diese Erscheinung die photochemische Induktion; neuerdings ist die Existenz dieser Induktion auch für das äusserst lichtempfindliche Bromsilber der Trockenplatte nachgewiesen worden, selbst für den Fall, dass bereits eine Änderung des Bromsilbers erfolgt war.

Dagegen hat sich das nach seinen Entdeckern benannte Bunsen-Roscoesche Gesetz, nach dem aus Chlorknallgas gleiche Mengen Chlorwasserstoff gebildet werden sollen, wenn man wirkende Lichtintensität und Bestrahlungsdauer einander umgekehrt proportional verändert, bezüglich der Schwärzungen der photographischen Platten nicht durchgängig bestätigt.

Als Beispiel der Zersetzung eines Stoffes durch das Licht ist Ihnen allen die Färbung des weissen Chlorsilbers bekannt, das bei der Belichtung violett wird und teilweise in ein chlorärmeres Produkt übergeht. Das frei werdende Chlor hat die Tendenz, den chlorärmeren Stoff wieder zu normalem Chlorsilber zurückzubilden; man muss also, wenn man durch kleine Lichtmengen möglichst viel Chlorsilber verändern, d. h. wenn man eine möglichst grosse Empfindlichkeit haben will, dafür sorgen, dass das frei werdende Chlor beiseite geschafft werde. Das geschieht, indem man das Chlorsilber in einen Stoff einbettet, welcher die Neigung hat, sich mit dem Chlor zu verbinden, wie etwa Eiweiss und Gelatine; ein solcher Körper ist auch Silbernitrat, das mit dem frei gewordenen Chlor Chlorsilber bildet, womit dann die Menge der lichtempfindlichen Stoffe durch das Licht selbst vermehrt wird. Die zur Beseitigung der die Empfindlichkeit herabsetzenden Produkte geeigneten Körper nennen wir chemische Sensibilisatoren; bei unsern Trockenplatten ist die Gelatine, bei den Celloïdinpapieren ist Silbernitrat chemischer Sensibilisator.

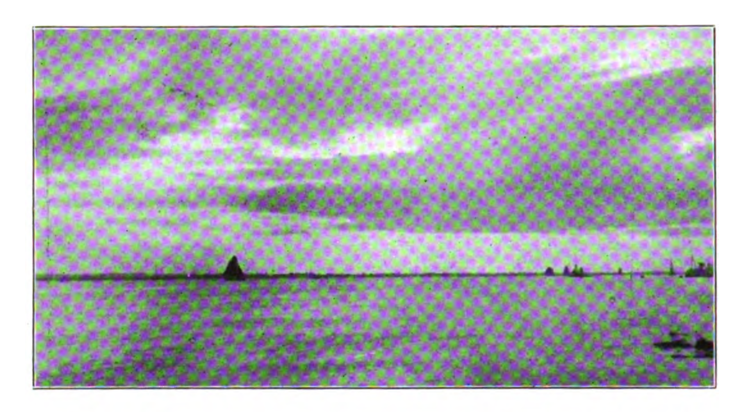
Wie wir gesehen haben, verwandelt sich Licht in Wärme, und die Körper leuchten bei hoher Temperatur. Die Mechanik dieses Vorganges ist verhältnismässig einfach; sobald der Körper soweit erwärmt ist, dass seine Teilchen in der Periode des Lichts schwingen, müssen sie als Licht zu empfindende Ätherschwingungen erregen. Anders ist dies bei der Umwandlung strahlender Energie in chemische; der Vorgang ist verwickelter, aber immerhin lässt die elektromagnetische Lichttheorie eine Vorstellung zu.

Denken Sie sich zunächst einen hufeisenförmigen Elektromagneten, zwischen dessen Polen eine Spiralfeder liege, deren Enden permanente magnetische Pole tragen sollen. Durch Schliessen des Stroms werde der Elektromagnet erregt, und seine Pole mögen so liegen, dass sie den benachbarten Polen der Spirale entgegengesetzt sind; die Spirale wird sich dehnen und ihre Pole den Polen des Elekromagneten annähern. Nun werde der Strom geöffnet, der Elektromagnet verliert seinen Magnetismus, die Feder kehrt in ihre ursprüngliche Lage zurück. Jetzt wollen wir den Strom in entgegengesetzter Richtung durch den Elektromagneten fliessen lassen; seine Pole werden dann gleichnamig sein mit den benachbarten der Spirale; diese werden abgestossen werden und die Feder zusammendrücken. Denken Sie sich diese Vorgänge rhythmisch wiederholt, indem Sie etwa den Wechselstrom einer Dynamomaschine durch den Elektromagneten schicken; dieser wird dann in der Periode des Wechselstroms seine Pole ändern und bald anziehend, bald abstossend auf die Spiralfeder wirken; periodisch wird also die Spirale gedehnt und gedrückt werden.

Dieses freilich sehr rohe Bild scheint mir immerhin geeignet, die Mechanik des photochemischen Vorganges zu erläutern. Wie wir uns die Spiralfeder magnetisch polar dachten, müssen wir annehmen, dass ein lichtempfindliches Molekül entgegengesetzte elektrische Ladungen an seinen Atomen trage, also elektrisch polar sei. Eine Lichtwelle ist nun nach unserer Theorie nichts anderes, als eine rhythmische Folge elektromagnetischer



Gleichgewichtsstörungen im Äther, Gleichgewichtsstörungen, die wir im Bild als Polwechsel unseres Elektromagneten veranschaulicht haben. Sie werden sich leicht vorstellen können, dass auch das lichtempfindliche Molekül Zug- und Druckwirkungen unterliegen muss, und dass unter Umständen die zusammenhaltende chemische Energie überwunden werden kann, womit die Veränderung da ist. (Schluss folgt.)



Wolkenstudie *Hugo Hänig-Blasewitz*

Ausländische Rundschau.

Photographic Convention Oxford. — Zweiter Salon in Chicago. — Ausstellung in Edinburg. — Photographic Record Association. — Wahlen im Photo-Club und in der Société française de photographie in Paris. — 40jähriges Bestehen der Wiener Photographischen Gesellschaft. — Preisausschreiben von Tyler & England, London. — Röntgen-Momentaufnahmen. — Astronomische Photographie. — Die längste und die teuerste photographische Kamera der Welt.

In dem hinter uns liegenden Berichtsmonat fand (am 8. Juli) die grosse Zusammenkunft der englischen Photographen (Convention of the United Kingdom) in Oxford statt. Mit ihr hatte sich die Union internationale de Photographie verbunden, um so Einfluss auf das photographische Leben von England zu erhalten. Der Vorsitzende der Convention, Sir W. Herschel, eröffnete die Sitzungen mit einem geschichtlichen Rückblick, in dem er besonders die Erfolge in der Farbenphotographie betonte und Proben sowohl nach Ives' und Jolys, wie auch nach Lippmanns Verfahren vorlegte. Sehr interessant waren die von Mac Donough gefertigten Aufnahmen nach Jolys Verfahren. Während Joly Raster mit 210 Linien auf den englischen Zoll benutzte, stellte sich Mac Donough solche mit 300 Linien her, wodurch ihm eine noch naturgetreuere Wiedergabe der Farben gelang. Ferner legte Herschel Farbenaufnahmen von Crendson vor, die erstaunlich fein abgetont waren. Eins der Bilder zeigte einen Regenbogen über einer Landschaft, dessen Farben eine unübertroffene Leuchtkraft besassen. Als Beispiele des Lippmannschen Verfahrens zeigte der Vorsitzende sodann Aufnahmen von Lippmann selbst, sowie von Dr. Neuhauss-Berlin und Edgar Senior. Auch wies er jene Neuhausssche Mikrophotographie eines Schnittes durch eine Lippmannsche Bildschicht vor, durch welche die Wienersche Theorie der Bildung von Silberspiegeln in Abständen der halben Wellenlänge des Lichtes bewiesen wurde. In der nächsten Sitzung wurden die Wahlen für den Vorstand vorgenommen: Sir Robert Ball wurde zum Vorsitzenden für die Zusammenkunft im Jahre 1902 gewählt, die in Cambridge stattfinden soll. Nun kamen die technischen Vorträge, unterbrochen von einem grossen Festessen und kleinen Ausflügen. Es sprachen Professor H. H. Turner (über Astronomie und Photographie), Dr. Moritz von Rohr (Jena) (über photographische Optik), sowie G. Watmough Webster.

In dem Versammlungsraum hatte eine Reihe photographischer Firmen Apparate, Utensilien und Bilder ausgestellt, worunter namentlich die farbigen Bilder von Lumière Aufmerksamkeit erregten.

Eine wichtige photographische Ausstellung ist für den Herbst zu erwarten. Vom 1. bis 22. Oktober wird die Amateur-Photographen-Vereinigung von Chicago ihren zweiten Salon in der Chicagoer Kunsthalle veranstalten, zu dem auch auswärtige Amateure zugelassen sind. Genauere Mitteilungen erhält man vom Geschäftsausschuss im Chicago-Art-Institute.



Die Jahresausstellung der Photographischen Gesellschaft von Edinburg wird im Februar nächsten Jahres stattfinden. Die eine Abteilung derselben wird nur Arbeiten von Mitgliedern, die andere auswärtige umfassen. Eine Anzahl Bronzemedaillen steht zur Verfügung.

Die Photographic Record Association, welche den Zweck verfolgt, historisch wichtige Aufnahmen zu sammeln und systematisch zu ordnen, vermehrte den Bestand ihrer Sammlung im Berichtsjahr 1900/1901 um 669 Bilder, darunter eine Reihe von Aufnahmen aus Alt-London, das mehr und mehr verschwindet.

Bei den Wahlen für den Photo-Club de Paris wurden gewählt zum Vorsitzenden: Maurice Bucquet, Stellvertreter: Emmanuel Mathieu, Generalsekretär: Paul Bourgeois, Stellvertreter: Paul Naudot, Schatzmeister: Henri Guérin, Archivar: Achille Darnis.

Auch die Société française de photographie nahm kürzlich Neuwahlen vor. An Stelle Davannes wurde der General Sebert zum Vorsitzenden gewählt, zu Stellvertretern Bardy und Bordet, zum Generalsekretär S. Pector, zu Stellvertretern Londe und Drouet, zum Schatzmeister Audra und zum Archivar Colson.

Am 5. November wird die Wiener Photographische Gesellschaft ihr 40jähriges Bestehen feiern. Der Festausschuss beschloss, dasselbe durch eine Festsitzung in ihrem gewöhnlichen, seit ihrer Gründung benutzten Sitzungssaal in der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu feiern. Zugleich wird eine einen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der Photographie gewährende Ausstellung veranstaltet, und in einer anderen Abteilung werden moderne Arbeiten zur Schau gestellt werden. Die Ausstellung bleibt einen Monat geöffnet.

Ein grosses Preisausschreiben ergeht soeben seitens der Firma Chas. Tyler & England Bros. Ltd., London, Copenhagenstreet 59. 250 Preise im Gesamtwerte von 6350 Mk. kommen in bar zur Verteilung. Der Wettbewerb erfolgt in zwei Klassen, die eine für Amateure, die andere für Fachphotographen. Für die Amateurklasse sind 34 Preise bestimmt, von denen der erste 200 Mk. beträgt. Die Bilder, welche im Format der englischen Viertelplatte einzuliefern sind, sollen eine künstlerische Glückwunschkarte (Christmas-Card) als Gegenstand haben. Hauptbedingung ist, dass die Bilder auf Kartons der genannten Firma aufgeklebt werden. Näheres durch die Firma. Die Preisrichter für Amateure sind Arthur C. Brookes, Horsley Hinton und Craig Annan.

Ein Fortschritt ist auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen zu verzeichen. Dem Mitgliede der Londoner Medizinischen Gesellschaft, Shenton, gelang es, mit Hilfe sehr grosser Vakuumröhren und starker Ströme Röntgenaufnahmen in Bruchteilen einer Sekunde zu machen. Ein Verbrennen der Haut und dergl. ist bei diesen kurzen Aufnahmen ausgeschlossen. Wertvoll erwiesen sich die starken Durchleuchtungen zur Erkennung von Nierensteinen, tief liegenden Brüchen u. s. w. Shenton ist im Besitz eines der grössten Röntgenlaboratorien der Welt.

Einen beträchtlichen Erfolg hatten die neuen photographischen Versuche Ritcheys mit dem grossen Fernrohr des Yerkes-Observatorium (Chicago) von 1 m Öffnung zu verzeichnen. Ritchey machte Mondaufnahmen ohne Blende, die volle Öffnung ausnutzend. Er benutzte farbenempfindliche Platten mit Gelbscheibe; trotzdem konnte er die Belichtungszeit auf Teile einer Sekunde herabsetzen. Er erhielt bei kürzerer Belichtung besser durchgearbeitete Aufnahmen als die mit dem Grossen Äquatorial Coudé der Pariser Sternwarte.

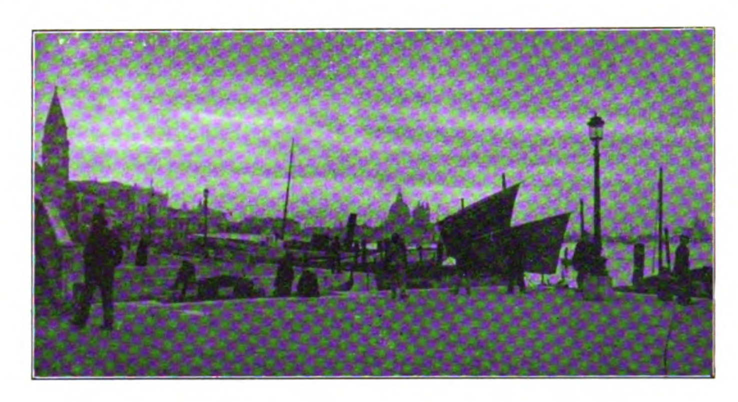
Ein neuer Stern wurde kürzlich mit Hilfe der Photographie im Sternbilde des Perseus entdeckt.

Wenn auch zu solchen Arbeiten, wie die oben beschriebenen, besonders gute Apparate gehören, so kann man doch auch mit einfacheren recht brauchbare astronomische Aufnahmen fertigen. Gleich nach Erfindung der Daguerreotypie machte z. B. Draper sehr gute Mondaufnahmen. Janssen, von der Sternwarte in Mendon, gelang es, mit den einfachsten Mitteln Sonnenaufnahmen herzustellen, welche die Flecke deutlich zeigen. Sein Apparat ist ein einfacher Holzkasten, mit einem Objektiv von 12 cm Brennweite versehen, mit einem Fallbrettverschluss. Janssen benutzt das nasse Kollodium-Verfahren, das wegen seiner geringen Empfindlichkeit bei Sonnenaufnahmen von Vorteil ist. Für Sternaufnahmen eignen sich nach George Clark am besten Porträtobjektive.

Wir beschrieben kürzlich die grösste Kamera der Welt, nun möchten wir von der längsten, natürlich in Amerika gebauten reden. Diese Riesenkamera wurde im Smithsonian Institut, Washington, hergestellt und dann nach Wadesboro, Nord-Carolina, gebracht, wo sie am 28. Mai 1900 behufs Aufnahme der Sonnenfinsternis in Thätigkeit trat. Sie misst 44 m in der Länge und hat eine Teleskoplinse von 50 cm Durchmesser. Die langen Auszüge bestehen aus schwarzem Zeug. Die Platten messen 75 cm im Quadrat. Diese Kamera konnte natürlich nicht schräg gegen die Sonne gerichtet werden; sie stand wagerecht und das Sonnenbild wurde mittels eines Spiegels auf das Objektiv geworfen.



Im Anschluss hieran noch einige Worte über die teuerste Kamera der Welt. Vor einiger Zeit gab der Sultan von Marocco den Auftrag, ihm eine photographische Kamera zu bauen, deren feste Teile aus reinem Golde bestehen sollten. Am liebsten hätte er auch die Linse aus Gold gehabt. Die Kamera kostet rund 33000 Mk. Der Knopf zum Auslösen des Momentverschlusses wurde mit einem prächtigen Diamant verziert. Ursprünglich sollte die Kamera aus Platin gebaut werden, aber so viel Platin wäre schwer aufzutreiben gewesen. Hugo Müller.



Morgendämmerung am Kanal Venezia *Moye-Dresden*

Umschau.

Das Einkopieren von Wolken beim Pigmentdruck.

Zunächst wird die Landschaft kopiert, in der üblichen Weise entwickelt und getrocknet. Hierauf legt man das Wolkennegativ in einen passenden Rahmen, legt das Landschaftsbild hinter das erstere, bezeichnet die Höhe des Horizontes und bringt Masken an. Es empfiehlt sich, den unteren Rand ein wenig zu vignettieren, damit keine harte Linie entstehen kann. Nunmehr werden die Wolken auf ein Blatt Pigmentpapier kopiert, wobei man eher etwas kurz als zu lange belichtet. Die Horizontlinie wird auf der Rückseite des Pigmentpapieres bezeichnet und das letztere dann auf den oberen Teil des fertigen Landschaftsbildes aufgequetscht. Der untere Rand des Pigmentpapieres, wo die Kopie über der Landschaft liegt, sollte im letzten Augenblicke beschnitten werden, da die Wirkung der Luft und der Feuchtigkeit auf den exponierten Rand Neigung besitzt, denselben zu härten, und infolgedessen eine Linie entstehen könnte, die sich beim Entwickeln schwer entfernen lässt. Anfangs sollte nur mit lauwarmem Wasser entwickelt werden, da sich das hell kopierte Bild leicht löst. Nachdem der allgemeine Ton des Himmels erlangt worden ist, können die Wolken, die trotz aller Vorsicht beim Vignettieren in die Landschaft hineingeraten sind, in folgender Weise entfernt werden: Während die Kopie in lauwarmem Wasser liegt, nimmt man einen Kamelhaarpinsel zur Hand und setzt ihn auf die Oberfläche des Wassers auf. Sobald der Pinsel mit dem Wasser in Berührung kommt, spreizen sich die Haare desselben aus; bringt man ihn dann mit den zu weichenden Stellen gelinde in Berührung, so lassen sie sich leicht entfernen. (Photography 1901, S. 469.) T. A.

Die Kamera auf dem Fahrrad.

Um die Kamera längere Zeit auf dem Fahrrade mitzunehmen und dabei die Platten gegen Staub zu schützen (der dadurch entsteht, dass die Plattenränder in die Holzteile der Kassetten, bezw. Wechselkassette einschneiden), giebt es nur eine sichere Methode, und diese besteht darin, die Kamera wie einen Tornister auf dem Rücken zu tragen. Nicht nur die Sattelfedern, sondern auch der Körper des Radfahrers schwächen hierbei die Erschütterung des Apparates ab. Diese Methode ist allerdings nicht sehr bequem, da selbst die leichteste Kamera Druck auf den Körper, und infolgedessen Transspiration erzeugt, allein, wer ernsthaft photographiert, wird immer bereit sein, seine Bequemlichkeit den mit der Kamera erlangten Ergebnissen zu opfern. (Photography 1901, S. 470.) T. A.

Kinematographen-Films der internationalen Motorwagen-Wettfahrt Paris-Berlin

bringt die Firma L. Gaumond & Co. in London in den Handel. Die Aufnahme erfolgte an einer Kontrollstation der französisch-belgischen Grenze. Die Gesamtlänge der Films beträgt 560 m. T. A.



Zum Abwiegen von Chemikalien

benutzt ein Korrespondent der „Phot. News" (1901, S. 460) ein Paar alte, staubdichte Schutzkapseln aus Celluloïd, wie sie vielfach um Taschenuhren herumgelegt werden. Dieselben werden so zugeschnitten, dass sie sich in der Wage genau das Gleichgewicht halten, und man benutzt dann in jeder Wageschale eine derselben, die eine für die Gewichte, die andere für die Chemikalien. Es ergeben sich daraus die folgenden Vorteile: Kleine Gewichte lassen sich leichter an ihren Platz zurückbefördern; man kann eine grössere Menge von leichtem Material (z. B. Pyrogallol) abwiegen, ohne etwas davon zu verschütten und die Schnüre der Wage zu beschmutzen; die Chemikalien bleiben nicht so leicht hängen; geschieht das letztere dennoch, so spült man das Hängengebliebene mit der anzusetzenden Lösung ab, wäscht dann die Celluloïdschale ein wenig mit Wasser aus und trocknet. Neue Celluloïdkapseln der erwähnten Art sind zu ganz billigen Preisen käuflich. T. A.

Eine zweckmässige Tageslicht-Wechselvorrichtung für Platten

besitzt die „Sinnox"-Kamera, die von der Firma Lesueur in Paris fabriziert wird. Die Platten werden in diese Kamera mit samt der Schachtel, in welcher sie verpackt sind, eingeschoben. Durch eine einfache Schiebervorrichtung, wie sie jedes Wechselmagazin besitzt, gelangen dann die Platten der Reihe nach in die Focusebene des Objektivs, und nach der Belichtung gelangen sie wieder in dieselbe Schachtel, in der sie vorher verpackt waren. Man kann die Schachtel jeden Augenblick und bei hellem Tageslicht aus der Kamera herausnehmen, sei es, um die bereits belichteten Platten zu entwickeln, sei es, um die Schachtel, wenn alle Platten belichtet wurden, durch eine neue zu ersetzen. Die Platten sind natürlich für diesen Zweck anders als gewöhnlich in der Schachtel verpackt; sie werden einzeln mit den vier Ecken auf einem Stück schwarzen Papiers festgeklebt, das etwas grösser ist als die Platten, und dann übereinander in eine Kartonschachtel gelegt. Diese letztere öffnet sich nicht wie gewöhnlich, sondern wie ein Cigarrenetui. Der gleitende Teil, der die Platten enthält und den das Kartonetui vollständig umhüllt, besitzt oben einen etwas hervorstehenden Deckel, der, wenn der gleitende Teil zugeschoben wird, auf den Rändern des Etuis aufliegt. Er ist aussen mit schwarzem Papier überklebt, das erst kurz vor dem Gebrauch mit einem Messer aufgeschlitzt wird. Durch den oberen Teil der schwarzen Papierhinterkleidung, auf welcher die Platten festgeklebt sind, geht ein Stift, an welchem die sämtlichen Platten so fest hängen, dass sie, wenn die Plattenschachtel senkrecht gehalten und der gleitende Teil aufgezogen wird, nicht herunterfallen. Beim Gebrauch wird die Plattenschachtel in ein hinten an der Kamera angebrachtes Magazin geschoben, welches an seinem unteren Teil einen mit Löchern durchbohrten Block besitzt. In diese mit Kautschuk verkleideten Löcher kann man eine, an einer Kette hängende Nadel stecken; dieselbe durchsticht den unteren Teil der Papierhinterkleidung der vordersten Platte und bewirkt, dass dieses Papier mitsamt der Platte beim Aufziehen der Schachtel sich leicht von dem Stifte, an welchem sämtliche Platten hängen, ablöst. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieses sinnreichen Mechanismus befindet sich in No. 1468 der Zeitschrift „La Nature".
T. A.

Sehr feine Mattscheiben

können nach „The Professional Photographer" in folgender Weise angefertigt werden. Man weicht Gelatine in Milch, giesst dann die nicht absorbierte Milch ab, schmilzt die Gelatine durch Anwendung von Wärme und trägt sie sodann auf reines Glas auf. Man wende nur ganz geringe Wärme an, nur so viel, dass die Gelatine eben schmilzt, und filtriere die letztere vor dem Gebrauch durch ein Tuch. Man erwärme die zu begiessende Platte (um sie warm zu halten, legt man sie am besten auf eine warme Holzplatte), nivelliere sie und begiesse sie gleichmässig mit der flüssigen Gelatine. Bei Verwendung wasserhaltiger Milch erhält man noch feinere Mattscheiben, als bei Benutzung von reiner, unverfälschter Milch. T. A.

Eine selbstthätige Wässerungsschale

für Platten und Papierbilder, bei welcher das durch Fixiernatron verunreinigte Wasser automatisch durch frisches Wasser ersetzt wird, lässt sich nach G. Vrignaud (Photo-Gazette 1901, S. 178) in folgender Weise leicht anfertigen. Dieselbe besteht aus einer grossen Zinkplatte, deren Ränder umgebogen und verlötet werden, so dass sie eine Schale bildet, deren Dimensionen sich natürlich nach dem Format und der Anzahl der Platten, die gewässert werden sollen, richten. Der Boden derselben wird mit zwei oder mehr runden Öffnungen durchbohrt, die mit je einem guten Korkstopfen verschlossen werden. Der letztere hat eine centrale Durchbohrung, durch welche eine zweimal im rechten Winkel zu ungleich grossen Armen gebogene Glasröhre geführt wird. Der kleinere Arm mündet im Innern der Schale und so nahe wie möglich am Boden derselben (es muss jedoch genügend viel Raum bleiben für den Durchgang des Wassers), der grössere Arm dagegen mündet aussen, einige Centimeter unterhalb der unteren



Wand der Schale. Wird nun die Schale unter den Hahn einer Wasserleitung gestellt und der letztere aufgedreht, so steigt das in die Schale fliessende Wasser allmählich, bis die Höhe desselben die dicht über den knieförmigen Glasröhren liegende Grenze erreicht; in diesem Augenblicke beginnen die beiden Heberrohre ihre Thätigkeit, und das Fixiernatron enthaltende Wasser fliesst durch die Rohre ab, bis es unterhalb der Hebermündungen gesunken ist und dadurch die Heber ausser Thätigkeit gesetzt werden. Durch das frisch zufliessende Wasser wird die Schale natürlich immer von neuem gefüllt, und derselbe Prozess wiederholt sich infolgedessen, so lange das Wasser läuft. An Stelle der zwei oder drei Röhren kann man eine einzige verwenden, falls dieselbe genügend gross ist. Eine Hauptbedingung ist, dass die vom Wasserleitungshahn zugeführte Wassermenge geringer ist als die Summe der von den Hebern abgeleiteten Wassermengen. Die Platten, bezw. Papierbilder werden nebeneinander auf den Boden dieser grossen und flachen Schale gelegt, und die ganze Schale wird mit Hilfe geeigneter Stützen auf einen Spültisch gestellt oder auf eine andere Unterlage, von der das durch die Heber herausbeförderte Wasser ungehindert abfliessen kann. T. A.

Das Trocknen des sensibilisierten Pigmentpapieres bei heissem Wetter

sollte immer so ausgeführt werden, dass man das Pigmentpapier zum Zwecke des Trocknens auf Glas oder eine Ferrotypieplatte und dergl. aufquetscht. Hierdurch wird das Unlöslichwerden der Schicht, das sonst so schnell eintritt, unzweifelhaft hinausgeschoben, und das Papier trocknet ausserdem gleichmässiger, als wenn es aufgehängt wird und die Luft von beiden Seiten Zutritt zu derselben hat. Bei heissem Wetter braucht man nicht zu befürchten, dass auf diese Weise der Trocknungsprozess verlangsamt wird, und man kann denselben, wenn er in angegebener Weise ausgeführt wird, getrost in einem gewöhnlichen Zimmer vornehmen, ohne besondere Schutzmassregeln gegen die Wirkung des Tageslichtes ergreifen zu müssen. Wenn man darauf achtet, dass das aufgequetschte Pigmentpapier nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird, findet ein Unlöslichwerden der Schicht während des Trocknens nicht in bemerkbarer Weise statt, und das sensibilisierte Papier kann auf diese Art sogar zwei bis drei Tage vor dem Kopieren aufbewahrt werden, unbeschadet seiner guten Beschaffenheit. (Photography 1901, S. 486). T. A.

Dem störenden, grauschwarzen Niederschlag,

der bisweilen beim Entwickeln von Veloxpapier und gewöhnlichem glänzenden Bromsilberpapier entsteht, lässt sich nach Dr. L. Baekeland in erheblichem Grade vorbeugen, wenn man den Entwickler in angemessener Weise mit Bromkalium versetzt. Es kann allerdings vorkommen, dass die Menge des Bromsalzes, welche für diesen Zweck zugesetzt werden muss, so gross ist, dass der Entwickler grünliche Töne liefert; aus diesem Grunde sollte der Entwickler, um der Entstehung grüner Töne entgegenzuwirken, möglichst stark und jedesmal frisch angewendet werden. Beseitigen lässt sich der grünschwarze Schleier, wenn man das Bild nach dem Entwickeln und Fixieren auf eine Glasplatte legt, und, solange es noch nass ist, vorsichtig mit einem Wattebausch abreibt, den man vorher in mit einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit versetztes Wasser getaucht hatte. Statt des Ammoniaks kann man auch ein wenig Seife benutzen, aber in diesem Falle muss das Bild nochmals gewässert werden, um die Seife aus der Schicht zu beseitigen. (Dies nochmalige Waschen dürfte sich bei Verwendung von Ammoniak erst recht empfehlen, da Ammoniak bekanntlich grosse Neigung zu Gelatine hat, und, wenn es in der Schicht sitzen bleibt, mit der Zeit gelbe Flecke erzeugt. — Ref.) Eine andere Methode der Beseitigung dieses Niederschlages ist diejenige mit Alkohol. Das trockene Bild wird auf eine Glasplatte oder eine andere glatte und harte Unterlage gelegt und mit einem in Alkohol getauchten Wattebausch abgerieben. Diese Reinigung dauert nur einige Sekunden, und dank der Flüchtigkeit des Alkohols sind die Bilder sofort wieder trocken. (Photography 1901, S. 484.) T. A.

Lohnt es sich, künstlerische Photographieen in den Handel zu bringen?

Diese Frage wurde einer Anzahl hervorragender englischer Photographen, welche ihre Erzeugnisse in den Kunsthandel bringen, vorgelegt. Die Antworten sind in Nr. 92 des „Photogram" (1901, S. 233) wiedergegeben. Sie lauten fast alle verneinend. J. W. Wilson & Sons in Aberdeen, die bedeutendsten Verleger photographischer Landschaften, schreiben: „Soweit photographische Ansichten in Betracht kommen, lässt sich unbedenklich sagen, dass künstlerische Beschaffenheit von geringstem Einfluss auf den Absatz der Bilder ist. Gegenstand, Preis, Format, Neuheit, Schärfe und Klarheit sind viel wichtigere Eigenschaften. In kommerzieller Hinsicht bleibt es sich ganz gleich, ob die Photographie eine künstlerische Perle ist oder gegen alle Gesetze der Komposition und der Licht- und Schattenverteilung verstösst. Diese ungünstige Meinung ist das Ergebnis vieljähriger



Erfahrung, und in jedem Jahre wird sie von neuem bestätigt." Nach Frank M. Sutcliff in Whitby ist durchaus keine Nachfrage nach künstlerischen Landschaftsphotographieen und Figurenstudien. „Vor zehn oder fünfzehn Jahren war das anders, da war das Publikum darauf bedacht, jede neue künstlerisch wertvolle Photographie zu kaufen." Schuld an diesem Umschlag sind nach der Ansicht Sutcliffs: Die grosse Zunahme von photographisch illustrierten Zeitungen; die ungeheure Anzahl von gewöhnlichen Photographieen, mit denen der Markt überschwemmt wird; der Umstand, dass zur kommerziellen Ausbeutung der künstlerischen Photographie grosses Kapital erforderlich ist; die Schwierigkeit, den Geschmack des Publikums zu treffen; der Mangel an Anerkennung von seiten des Publikums und die Billigkeit der Autotypieen berühmter Gemälde. J. Craig-Annan antwortet, dass die kommerzielle Seite der künstlerischen Photographie überhaupt nicht in Frage kommen könne. Ralph W. Robinson hält diese Frage für unwesentlich und meint, dass wohl die meisten, die auf diesem Gebiete eine leitende Rolle spielen, beim Verkauf ihrer Arbeiten höchstens auf ihre Kosten kommen, selbst wenn sie die darauf verwendete Zeit nicht mitrechnen. Auch Dr. Emerson glaubt, dass die künstlerische Photographie in kommerzieller Beziehung keine Zukunft haben wird. „Der Markt ist durch billige Reproduktionen überschwemmt und zu Grunde gerichtet worden, und die wirklich künstlerische Photographie kann dagegen nicht aufkommen. Wie der Journalismus die Litteratur verdirbt, so verdirbt die billige Autotypie den Kunstverlag." Optimistisch klingt dagegen die Antwort des bekannten Marinephotographen F. H. Worsley-Benisons, welcher schreibt: „Auf Grund meiner Erfahrung zögere ich nicht einen Augenblick zu behaupten, dass das Künstlerische in der Photographie von grösstem Einfluss auf den Absatz der Bilder ist. Meine Aufnahmen vom Meeresstrande sind nun in der ganzen Welt ziemlich bekannt, aber ich bin, mit zwei oder drei Ausnahmen, noch nie gefragt worden, welchen Punkt der Küste dieses oder jenes Bild vorstellt; der starke Absatz der Bilder muss demnach wohl auf gewisse malerische Vorzüge, welche dieselben besitzen, zurückgeführt werden." Es werden dann noch einige Beispiele angeführt, aus denen hervorgeht, dass der photographische Kunstverlag ehemals lohnender war als jetzt; so sollen z. B. von Rejlanders bekanntem Kinderbilde „Ginx's Baby" nicht weniger als 60000 Abdrücke 30 × 24 cm und gegen 250000 Abzüge in Visitenkarten-Format abgesetzt worden sein. Der verstorbene Vernon Heath erzielte mit einer seiner Aufnahmen („The Cottage Porch"), deren Negativ sechs Jahre lang „nicht aus dem Kopierrahmen herauskam", einen Umsatz von 3000 Pfd. Strl. (= über 60000 Mk.). T. A.

Rhodangoldtonung.

„Photography" macht auf ein, wenn auch nicht neues, so doch eigenartiges Tonungsverfahren aufmerksam, durch das man Doppeltöne vermeiden kann. Die ausgewaschenen Bilder werden zunächst in eine Rhodanammoniumlösung gelegt (wohl zweiprozentige) bis sie gelb geworden sind. Hierauf giesst man die Rhodanlösung in einen Messcylinder und fügt ihr eine entsprechende Menge Goldlösung hinzu (auf 100 Teile Rhodanlösung 10 Teile einer einprozentigen Chlorgoldlösung). Giesst man nun die Lösung auf die Bilder, so tritt schnelle und gleichmässige Tonung ein.

Vor Jahren wurde für Gelatinebilder empfohlen, sie mit Rhodanammoniumlösung zu tonen, welche die Gelatine nicht so leicht zersetzt wie die sonstigen Rhodanlösungen. Um gute Töne zu erzielen, hat man danach nur ein Chlorgoldbad zu benutzen. H. M.

Verstärkung mit Sublimat.

Beim Verstärken mit Sublimatlösung stelle man das Ammoniakbad in einiger Entfernung auf, weil schon die Dämpfe desselben die Sublimatlösung mit einem spiegelnden Niederschlag belegen. Auch soll man die gebleichten Negative nach kurzem Abspülen einige Augenblicke in eine Kochsalzlösung legen, um die unangenehmen Folgen ungenügender Fixierung zu vermeiden.

(Photogr. Chronik 1901, Nr. 59.) H. M.

Standentwicklung mit Pyrokatechin.

Im „Amateur-Photographer" wird für Standentwicklung folgende Vorschrift gegeben:

Lösung A:	Wasser	250 g,
	Schwefligsaures Natron	25 „
	Pyrokatechin	5 „
Lösung B:	Lithiumhydroxyd	5 g,
	Wasser	250 ccm.
Lösung C:	Reines Aceton.	

Man mischt 3 Teile von Lösung A, 3 Teile von Lösung B, 2 Teile von Lösung C und 40 Teile Wasser. (Phot. Mitth. 1901, XII.) H. M.



Haltbarkeit der Entwicklerlösungen.

Fertig angesetzte Entwickler verderben bekanntlich nicht nur durch Eindringen von Luft, wenn die Verkorkung nicht gut schliesst, sondern es genügt auch schon die über der Lösung befindliche Luft in der nicht ganz gefüllten Flasche, um den Entwickler zu bräunen. Man müsste, um dies zu verhindern, die Flaschen immer bis oben gefüllt halten. Hesekiel & Co. in Berlin bringen nun kleine Glaskugeln in den Handel, die sich in die Flaschen hineinwerfen lassen. Jedes Mal, wenn man von der Lösung etwas abgiesst, braucht man nur so viele Kugeln hineinzuwerfen, bis die Flasche gefüllt ist.

H. M.

Platinpreise.

Infolge der Verbreitung der Platinpapiere und anderer Verwendungen ist das Platin im Preise mehr und mehr gestiegen. Während vor fünf Jahren 1 kg 723 Mk. kostete, ist sein Preis jetzt auf 5200 Mk. gestiegen. Das wertvolle, in vielen Zweigen der Chemie nötige Metall wird immer seltener. Nachdem die Minen von Transvaal wenigstens vorläufig geschlossen sind, bleibt als einzige Quelle Sibirien, dessen Minen der Erschöpfung entgegengehen. H. M.



Kleine Mitteilungen.

Auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte,

welcher vom 22. bis 28. September d. J. in Hamburg tagt, werden folgende, auf die Photographie sich beziehende Vorträge gehalten: Dr. A. Hesekiel (Berlin): Neuartige Photographieen in natürlichen Farben (die bekannten, nach dem modifizierten Selleschen Verfahren angefertigten Bilder). Dr. Marcuse (Berlin): Ein neues photographisches Universalinstrument zur geographischen Ortsbestimmung. Dr. Precht (Heidelberg): Eigenschaften der Becquerelstrahlen. Dr. Ruhmer (Giessen): Über das Photographophon.

Die Herstellung des Natriumferrioxalates.

Zur Herstellung des Platinpapieres verfahre ich folgendermassen: Ich bereite zunächst drei Vorratslösungen:

I. Platinlösung.

Kaliumplatinchlorür	2 g,
destilliertes Wasser	12 ccm.

II. Eisenlösung.

Natriumferrioxalat oder oxalsaures Eisenoxydnatrium	50 g,
destilliertes Wasser	100 ccm.

III. Bichromatlösung.

Doppeltchromsaures Kali	$^1/_2$ g,
destilliertes Wasser	50 ccm.

Zum Bestreichen eines Bogens von der Grösse 30 × 40 qcm, den ich vorher nach bekannter Methode gut geleimt habe, mische ich: von Lösung I 4 ccm; Lösung II 6 ccm; destilliertes Wasser 1 bis 2 ccm; Lösung III 1 bis 3 Tropfen. Diese Lösung trage ich bei Lampenlicht oder sehr gedämpftem Tageslicht auf das Papier auf und trockne den Bogen schnell über einer Lampe oder am Ofen. Der weitere Verlauf des Platindruckes ist bekannt.

Ich will mich darauf beschränken, die Darstellung des Natriumferrioxalates zu beschreiben. Die Selbstbereitung von Kaliumplatinchlorür ist zu umständlich und erfordert zu viel Ausdauer, als dass ein Berufsphotograph oder Amateur sich mit Erfolg daran machen könnte. Auch kann man Kaliumplatinchlorür in kleinen Glasröhrchen, das Gramm zu 1,90 Mk., in allen besseren Drogengeschäften kaufen. Dagegen ist Natriumferrioxalat schwer zu beschaffen. Die Selbstbereitung desselben zerfällt in zwei Teile: in die Herstellung des Ferrioxalates und in die Bereitung des Natriumoxalates, welch letzteres ebenfalls käuflich schwer zu haben ist. Man löst zunächst 6 g reine Eisenfeilspäne (*Fe*) in reichlicher Menge von Salzsäure auf. Dieser Prozess geht unter Entwicklung von Wasserstoff vor sich, deshalb hüte man sich, mit offenem Licht über das Gefäss, in welchem man kocht, zu kommen. In der Chemie drückt man diesen Vorgang folgendermassen aus:

$$Fe + 2HCl = FeCl_2 + 2H.$$



Bevor sich alles Eisen in Eisenchlorür ($FeCl_2$) umgewandelt hat, giesst man tropfenweise Salpetersäure hinzu und erhitzt etwas. Es bilden sich hierbei rote Dämpfe, und das Eisenchlorür verwandelt sich in Eisenchlorid (Fe_2Cl_6).

$$6\,FeCl_2 + 6\,HCl + 2\,HNO_3 = 3\,Fe_2Cl_6 + 2\,NO + 4\,H_2O.$$

Nachdem diese Umwandlung vollständig erfolgt ist, giesst man so lange Wasser hinzu und kocht, bis der Dampf nicht mehr nach Salzsäure und Salpetersäure riecht. Die so erhaltene Flüssigkeit muss braun sein. Darauf giesst man sie in ein Glasgefäss und verdünnt sie mit reinem Wasser. Dann giesst man konzentrierte Sodalösung so lange hinzu, bis kein brauner Niederschlag mehr entsteht, worauf man das Ganze umrührt und filtriert.

$$Fe_2Cl_6 + 3\,Na_2CO_3 + 3\,H_2O = Fe_2H_6O_6 + 3\,CO_2 + NaCl.$$

Diese braune Masse, das Eisenhydroxyd, wäscht man, indem man klares Wasser auf das Filter giesst und dies so lange fortsetzt, bis die Flüssigkeit, welche abläuft, kein Kochsalz ($NaCl$) mehr enthält. Das Eisenhydroxyd bringt man dann in ein anderes Gefäss, in welches man ungefähr 100 ccm Wasser geschüttet hat. Hierzu fügt man 14 g Oxalsäure und rührt das Ganze um, wobei sich das Eisenhydroxyd in Ferrioxalat verwandelt.

$$Fe_2H_6O_6 + 3\,C_2H_2O_4 = Fe_2(C_2O_4)_3 + 6\,H_2O.$$

Zuletzt filtriert man die grüne Flüssigkeit, dampft sie ab und lässt das oxalsaure Eisen, welches grüne Krystalle bildet, auskrystallisieren. Man muss ungefähr 24 g davon erhalten. Die an 50 g fehlenden Gramme ersetzt man durch oxalsaures Natrium. Letzteres wird hergestellt, indem man Sodalösung mit Oxalsäure neutralisiert. Zu diesem Zweck löst man 20,6 g Soda und 17,5 g Oxalsäure in je 50 ccm Wasser auf und giesst beide Flüssigkeiten zusammen. Unter Entwickelung von Kohlensäure bildet sich dann oxalsaures Natrium.

$$Na_2CO_3 + C_2H_2O_4 = Na_2C_2O_4 + CO_2 + H_2O.$$

Dampft man diese Flüssigkeit ab, so bleiben 26 g Natriumoxalat zurück.

Zur Bereitung der oben erwähnten Lösung II für den Platindruck braucht man nur noch die 24 g Ferrioxalat mit den 26 g Natriumoxalat in 100 ccm Wasser aufzulösen.

$$Fe_2(C_2O_4)_3 + 3\,Na_2C_2O_4 = Fe_2Na_6(C_2O_4)_6.$$

W. Schmidt, Lübeck.

Die Photochemische Fabrik Dr. Riebensahm & Posseldt

ist nach Vergrösserung der Fabrikanlagen unter der Firma Dr. Riebensahm & Posseldt, G. m. b. H., in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt worden.

Verband schweizerischer Amateurphotographen.

Die Schweizer Amateurphotographen beabsichtigen einen Verband zu errichten und erlassen zu dem Zwecke einen Aufruf, der von folgenden Herren unterzeichnet ist: Dr. med. Hans Brün, Zürich (Präsident); Oskar Bein, Luzern (Sekretär); den Mitgliedern: Ernst Juncker, Vorsitzender des „Internationalen Photogr.-Vereins“, Davos; C. Schnell, Präsident der „Photographischen Gesellschaft“, Bern; Otto Werder, Präsident des „Photo-Club“, St. Gallen; Jos. Zimmermann, Luzern. Die Namen dieses Komitees bürgen dafür, dass die Organisation in guten Händen liegt. Zusendungen sind an das: „Sekretariat des Verbandes schweiz. Amateurphotographen, **Luzern**“ zu richten.

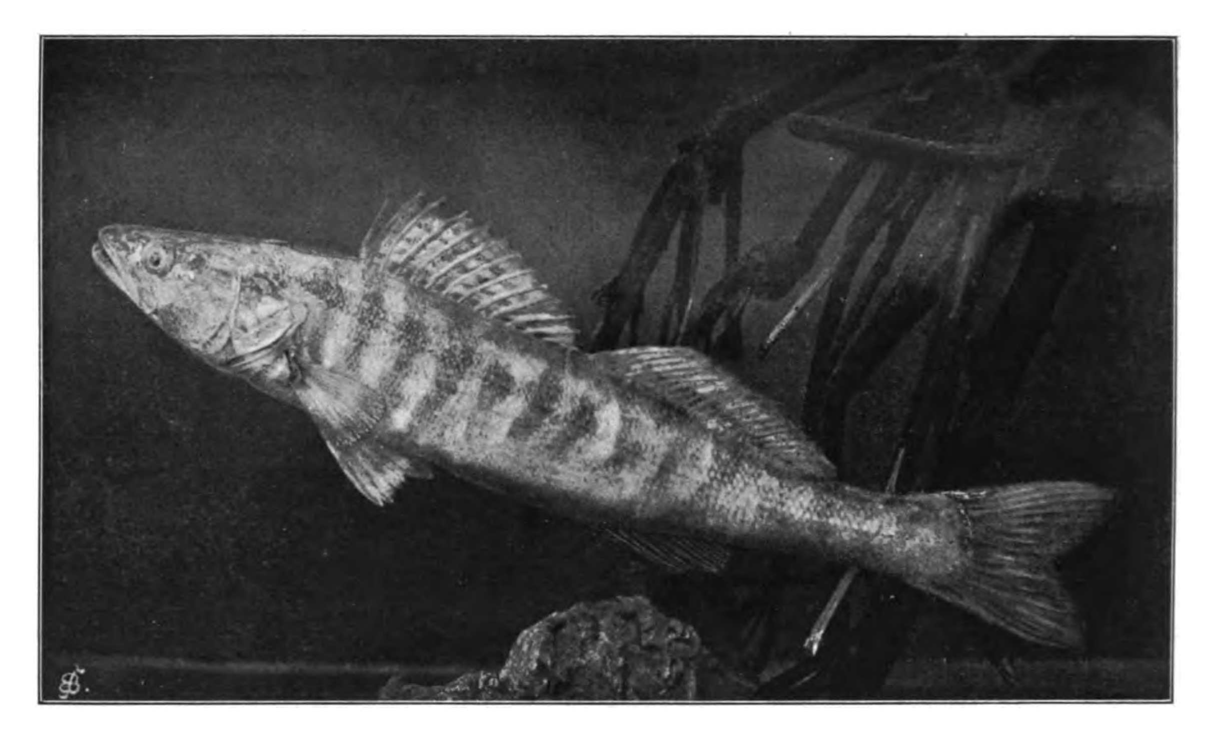
Kräftige Abzüge nach dünnen Negativen.

Bei Schnelldruckpapieren (Bromsilber-, Tula-, Panpapier u. s. w.) ist es schwer, nach dünnen, flauen Negativen brauchbare Abzüge zu erzielen. Man kommt hier aber doch zu guten Resultaten, wenn man reichlich belichtet, stark überentwickelt und dann nach dem Fixieren und Wässern das viel zu dunkle Bild abschwächt. Vortrefflich eignet sich hierfür der Agfa-Abschwächer, der in kurzer Zeit das Bild aufhellt und gleichzeitig die Gegensätze desselben etwas vermehrt. Man kann zu diesem Zwecke das Abschwächungspulver statt, wie sonst üblich, in 10 Teilen, in 20 Teilen Wasser lösen; die Lösung wirkt dann sicherer. (Apollo, Nr. 145.)

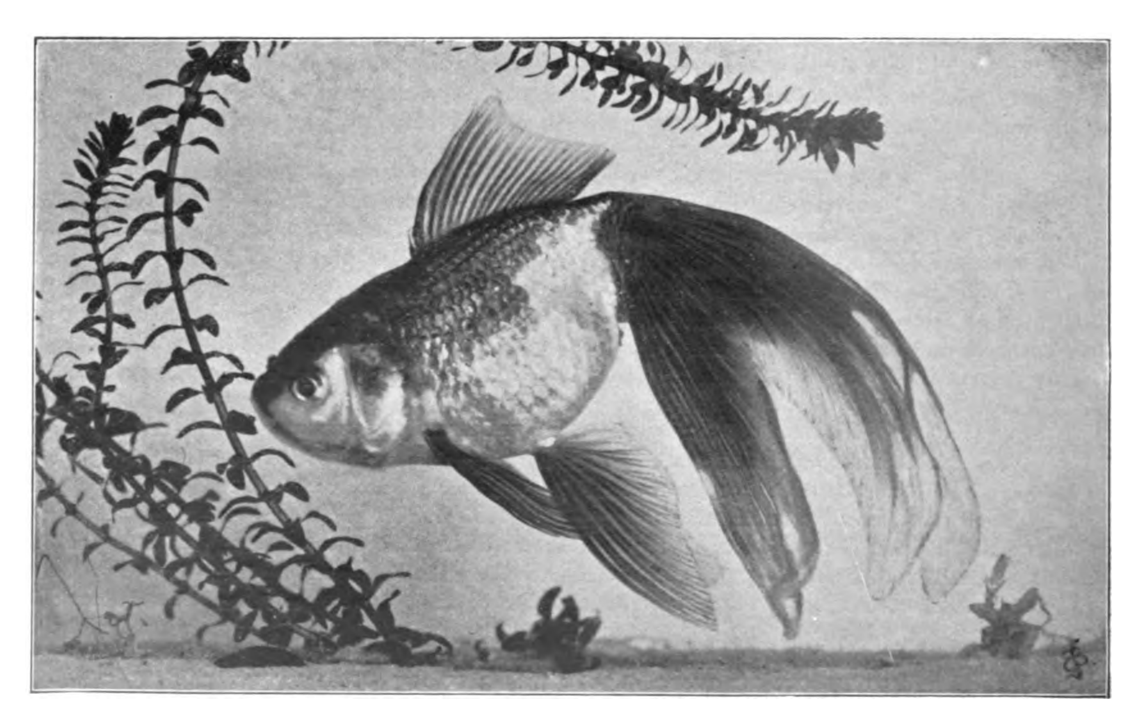
Illustrationen nach photographischen Aufnahmen

werden in naturwissenschaftlichen Werken jetzt immer häufiger. Wenn früher von dergleichen Naturaufnahmen wenig vorhanden war, so hat dies lediglich darin seinen Grund, dass Aufnahmen dieser Art erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Wir erinnern nur daran, wie schwer es ist, gute Bilder nach Tieren in Zoologischen Gärten zu fertigen. Jetzt liegen zwei Veröffentlichungen vor uns, die einen erheblichen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeuten. Zuerst das Werk über europäische Süsswasserfische von Dr. E. Bade (Berlin 1901, Verlag von Hermann Walther), welches unter andern mit 70 Tafeln in Photographiedruck (Autotypie) ausgestattet ist, die fast ausschliesslich nach Aufnahmen





Zander. Nach dem Leben aufgenommen von Dr. E. Bade



Schleierschwanz. Nach dem Leben aufgenommen von Dr. E. Bade

lebender Fische gefertigt wurden. Vorstehende, dem Werke entnommene zwei Aufnahmen (Zander und Schleierschwanz) beweisen, wie alle übrigen Tafeln des Werkes, dass Bade die grossen Schwierigkeiten bei Aquarien-Aufnahmen zu überwinden verstand. Man hat hier ein wirkliches Bild des Fischlebens im Wasser, wie es mit einer solchen Naturtreue nicht der geschickteste Zeichner hervorzubringen



vermag. Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, dass Bade den Kunstgriff anwendete, die aufzunehmenden Fische in ein sehr schmales Aquarium zu setzen, um sie bei der Aufnahme stets in der richtigen Einstellungsebene zu haben. Der begleitende Text ist gemeinverständlich und anregend geschrieben.

Das andere Werk, welches ebenso grosse Meisterschaft in der Behandlung der photographischen Platte bekundet, hat den Titel: „Blumen-Aufnahmen. Nach der Natur photographiert von Wilhelm Weimar, Assistent am Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg" (Verlag von Heinrich Keller, Frankfurt a. M., 1901). Es ist hier in meisterhafter Weise bewiesen, dass sich dunkelgrüne Blätter und Stengel neben den zartesten Tonabstufungen weisser Blüten gut durchgearbeitet wiedergeben lassen. Dass hierfür nur orthochromatische Platten in Frage kommen, ist selbstverständlich. Aber auch bei diesen wäre es kaum möglich gewesen, die gewaltigen Gegensätze zwischen dunklem Grün und weissem Blütenschnee in so vollendeter Weise auszugleichen, wie dies hier geschehen ist, wenn nicht Weimar noch einen besonderen Kunstgriff zur Anwendung gebracht hätte: Er benutzte für seine Aufnahmen die farbenempfindlichen Isolarplatten der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin und erreichte hierdurch, dass selbst bei sehr langen Belichtungen, die zum Ausgleichen der Helligkeits-Gegensätze unerlässlich sind, keine Spur von Überstrahlung auftrat, welche die feine Durchzeichnung vernichtet hätte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass bei der grossen Neigung des Lichtdrucks zur Härte die Negative noch viel mehr Einzelheiten enthalten, als die vor uns liegenden Lichtdrucktafeln. Wiedergabe der Aufnahmen in Heliogravüre würde die Schönheit der Platten erst voll zum Ausdruck gebracht haben. N.

Das Nackte in der Photographie.

Klary, der Herausgeber der Zeitschrift „Le Photogramme" (Paris, 13 Rue Taitbout) beabsichtigt ein Werk herauszugeben, welches den Titel trägt: „Das Nackte in der Photographie". Zu diesem Zwecke bittet er diejenigen, welche im Besitze von künstlerischen, photographischen Aktstudien sind, ihm dieselben für sein Werk zur Verfügung zu stellen.

Reproduktion von Münzen und Medaillen mit Hilfe der Röntgenstrahlen.

Professor Greve in Zerbst giebt folgendes Verfahren an, um mit Hilfe von Röntgenstrahlen Münzen und Medaillen zu photographieren: Man fertigt von der zu reproduzierenden Münze einen Gipsabdruck; derselbe wird möglichst dünn geschliffen, auf eine Trockenplatte gelegt und den Röntgenstrahlen ausgesetzt. Die Belichtungszeit beträgt etwa 15 Minuten. (Apollo, Nr. 142.)

[Die auf diesem Wege erhaltenen Bilder entbehren der Schärfe und können auch in Bezug auf feine Durcharbeitung nicht entfernt einen Vergleich aushalten mit den auf gewöhnlichem photographischen Wege hergestellten Aufnahmen dieser Art. N.]



Bücherschau.

Prof. Dr. Eder. Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S. 1901. Preis 8 Mk.

Das jetzt im 15. Jahrgange vorliegende, weltbekannte Edersche Jahrbuch bedarf schon längst keiner besonderen Empfehlung mehr. Jeder, der auf photographischem Gebiete praktisch oder schriftstellerisch arbeitet, weiss, dass hier die Quelle ist, welche niemals versagt, wenn man sich über die neuesten Fortschritte unterrichten will. Nicht nur die grosse Anzahl von Originalbeiträgen aus der Feder unserer ersten Autoren verleiht dem Buche seinen Wert; geradezu klassisch sind die Aufsätze in dem Abschnitte: Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Reproduktionstechnik. Dem dickleibigen Bande sind 36 Kunstbeilagen angeheftet, welche über den gegenwärtigen Stand der verschiedenen photographischen Reproduktionsverfahren Aufschluss geben.

Katalog der wichtigsten Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Photographie und Reproduktionstechnik. Verlag der internationalen Buchhandlung von Carlo Clausen. Turin (Via Po Nr. 19) 1901. Preis 0,50 Mk.

Vorliegender Katalog enthält die gesamte, in den Jahren 1895 bis 1901 erschienene photographische Litteratur der ganzen Welt; er ist daher von grossem Nutzen für jeden, der sich über irgend eine Erscheinung auf diesem Gebiete unterrichten will.

Th. Romanesco. Praktische Anleitung zur Herstellung haltbarer Photographieen mittels des Pigment- und Platindruckes. Dresden 1901. Verlag des „Apollo". Preis 1,20 Mk.

Das geschickt geschriebene kleine Heft ist ein zuverlässiger Führer auf dem Gebiete des Pigment- und Platindruckes.



A. Freiherr von Hübl. Beitrag zur Technik der Kartenerzeugung. Wien 1901. Verlag des k. k. militär-geographischen Instituts.

Der aus der Feder einer unserer Autoritäten auf photographischem Gebiete stammende Aufsatz behandelt den Aluminiumdruck, welcher gegenwärtig in der Reproduktionstechnik eine so grosse Rolle spielt und den Steindruck in absehbarer Zeit ganz verdrängen wird.

A. Freiherr von Hübl. Die topographische Aufnahme des Karls-Eisfeldes in den Jahren 1899 und 1900. Wien 1901. Verlag von R. Lechner.

Vorliegende Abhandlung legt ein vollgültiges Urteil ab für den ausserordentlichen Wert photogrammetrischer Aufnahmen bei Herstellung von Karten in Gletscherregionen. Wo es durch die Eigenart der Verhältnisse unmöglich wird, mit dem Messtisch zu arbeiten, liefert der photogrammetrische Apparat Resultate, welche an Zuverlässigkeit nichts zu wünschen übrig lassen.

Alpine Majestäten und ihr Gefolge. Die Gebirgswelt der Erde in Bildern. — Monatlich ein Heft im Format von 45:30 cm mit etwa 24 feinsten Ansichten aus der Gebirgswelt auf Kunstdruckpapier. Preis des Heftes 1 Mk. — Heft 6 (24 Folioseiten). Verlag der Vereinigten Kunstanstalten A.-G., München, Kaulbachstr. 51a.

Eine Monographie des Kitzbüheler Horns in Bildern eröffnet das neue Heft, das sechste der bis jetzt erschienenen Reihe. Breit und mächtig ist der schöne Berg auf dem ersten Blatte hingelagert, zu seinen Füssen das schmucke Städtchen, das ihm den Namen gegeben hat. Die ganze Pracht des Gipfelpanoramas enthüllt sich auf den drei folgenden gleichgrossen Blättern. Einen in der Zeit der nahenden Tunnelvollendung hochinteressanten Ausflug macht der Beschauer auf Blatt 135 und 136 nach der Simplonpass-Strasse, imposante Landschaftsbilder aus dem weinfrohen Eisackthal bringen die Nummern 133 und 134, während man auf den letzten Blättern, zwei Doppelpanoramen und zwei einfachen Bildern, fesselnde Einblicke in das noch wenig bekannte Gebiet der Dinarischen Alpen (Herzegowina) thun kann und auch hier die Linien alpiner Schönheit und Grossartigkeit finden wird.

Zu unseren Tafeln.

Tafel XXXV. „Aufziehendes Wetter." Aufnahme von A. Horsley in Hinton. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XXXVI. „Kreuz auf der Heide." Aufnahme von Lorenz in Klotzsche-Dresden.

Tafel XXXVII. „Mühle nach Sonnenuntergang." Aufnahme von Weiss in Dresden.

Tafel XXXVIII. Aufnahme von Oberlieutenant Eyl in Dresden.

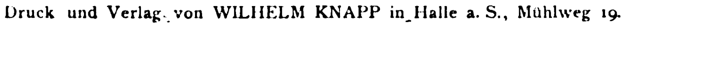
Tafel XXXIX. Aufnahme von Weiss in Dresden.

Briefkasten.

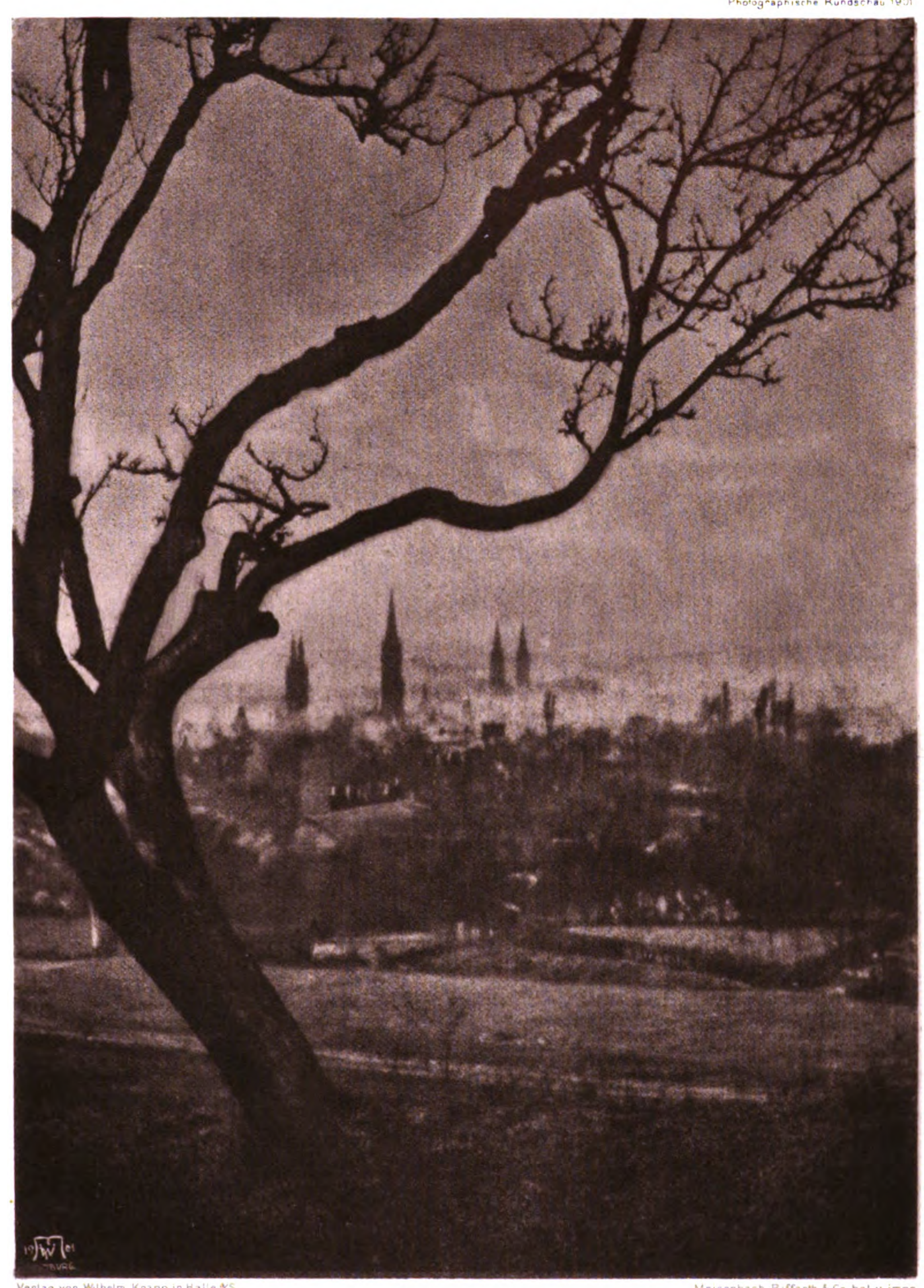
Nr. 30. Ihre Beobachtungen über Phosphorescieren von Gelatineplatten sind vollständig richtig: Entwickelt man eine Trockenplatte mit Pyrogallus-Soda-Hervorrufer, spült dieselbe nur oberflächlich ab und taucht sie dann in zweiprozentige Citronensäurelösung, so leuchtet die Platte beim Eintauchen in letztere Lösung mit phosphorescierendem Lichte hell auf. Diese Beobachtung ist aber bereits vor zehn Jahren vom Unterzeichneten gemacht und genau beschrieben worden („Photogr. Wochenblatt" 1892, Nr. 17, S. 142; „Photogr. Rundschau" 1895, Heft 8, S. 235). Wir haben damals auch festgestellt, unter welchen Bedingungen das Aufleuchten am stärksten ist. Es verlohnt sich wohl, diese überaus interessante Erscheinung weiter zu verfolgen. Neuhauss.

Nr. 31. Um ein Negativ wieder brauchbar zu machen, welches durch Sublimatverstärkung Gelbschleier bekommen hat, verfahren Sie am besten folgendermassen: Das Negativ wird in der üblichen Sublimatlösung (Sublimat 2 g, Bromkali 2 g, destilliertes Wasser 100 ccm) gebleicht und dann nach gründlichem Auswaschen mit einem Entwickler (z. B. Pyro-Soda) wieder geschwärzt. In 99 von 100 Fällen werden Sie auf diesem Wege das Negativ wieder vollständig brauchbar machen. Mit dem neuerdings aufgetauchten Rezept, das vergilbte Negativ vor dem roten Lichte der Dunkelkammerlampe auf einer orthochromatischen Perutzplatte zu kopieren (Perutzplatten sind überhaupt nicht rot-, sondern gelbempfindlich), werden Sie lieber nicht unnötig Zeit vergeuden. Wir glauben Ihnen recht gern, dass Ihre diesbezüglichen Versuche vollkommen misslangen.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.



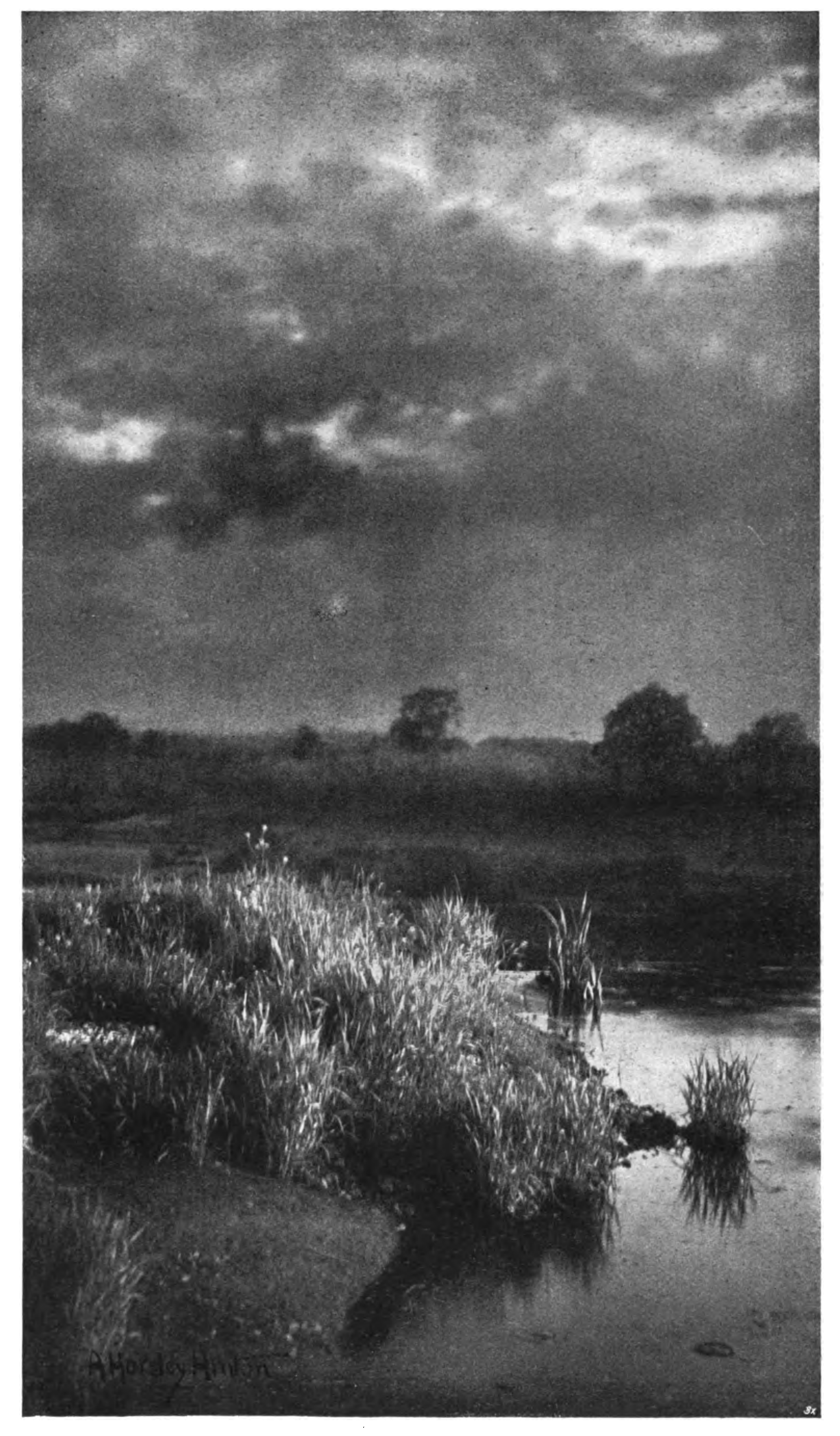




Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a/S.

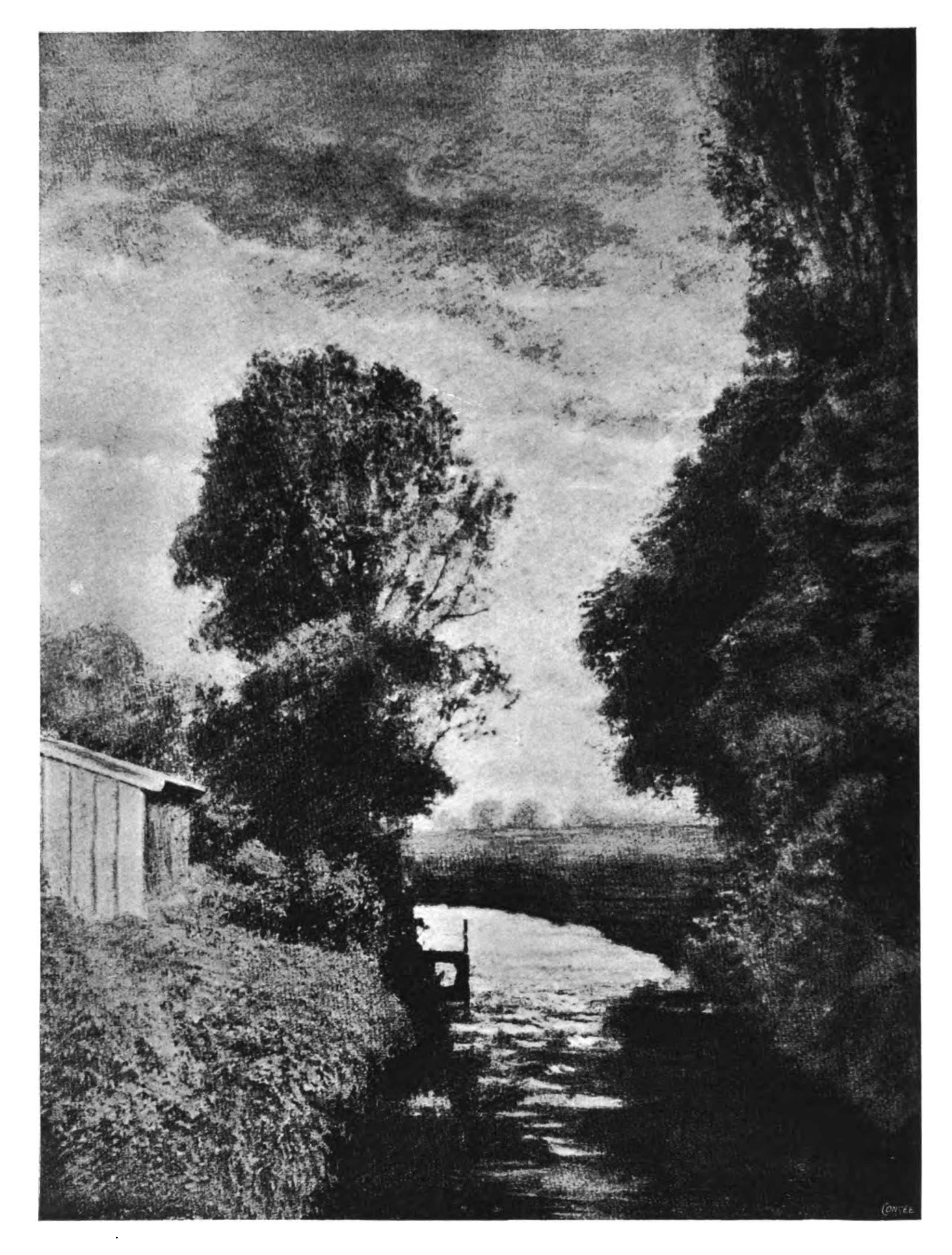
Meisenbach Riffarth & Co. hel. u. impr.

H. W. MÜLLER, HAMBURG.



An der Neige des Tages *A. Horsley Hinton, London*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



L. Kieser, München

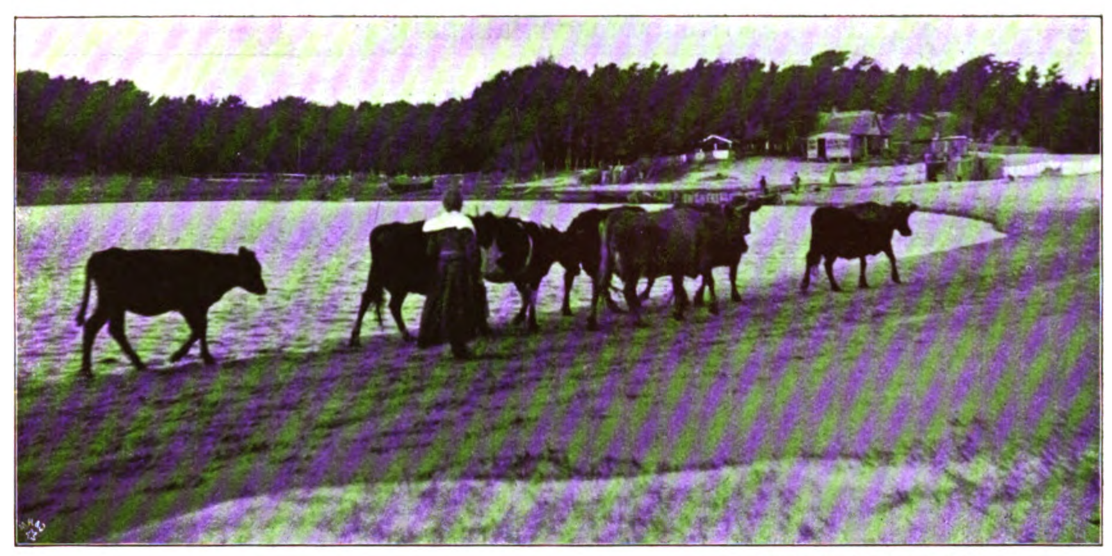
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Baronesse Ida von Ceumern, Riga



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Die Internationale Ausstellung von Kunst-Photographieen in Glasgow

Von Ernst Juhl [Nachdruck verboten]

ie kunstphotographische Ausstellung findet in der „New Art Gallery“ als ein Teil der allgemeinen Internationalen Ausstellung statt. Der unseren Lesern wohlbekannte Kunstphotograph J. Craig-Annan, Glasgow, hat die ganze Ausstellung durch persönliche Einladung zusammengebracht und zu dem Zweck Deutschland, Frankreich und Belgien bereist. Der Erfolg ist ein vollkommener, mit einer Ausnahme; es fehlte von allen in Betracht kommenden Ländern nur Österreich, die übrigen Nationen hatten ihre hervorragendsten Vertreter unserer Kunst fast vollzählig gesandt. Aus folgendem Satze der Einladung ersieht man die Absicht des Komitees, nur die allerhervorragendsten Werke lebender und verstorbener Photographen vorzuführen, und das ist glänzend gelungen.

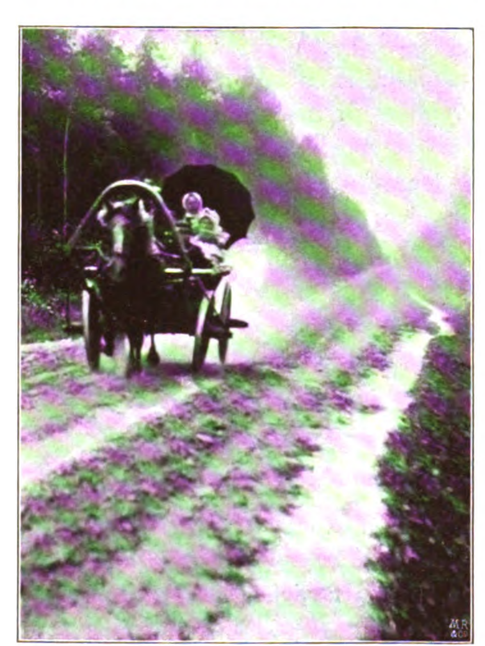
Die Einladung lautete: The desire of the Committee is to secure the finest and most important works of the leading pictorial photographers of this and other countries, both deceased and living.

Der Katalog bildet einen Teil des Kataloges der „Fine Art Section“ und zählt genau 500 Einzelbilder und 202 Aussteller auf, die sich wie folgt auf die Länder verteilen:

England	108
Frankreich	41
Amerika	34
Deutschland	6
Belgien	6
Russland	4
Italien	2
Österreich	1
	202

England, naturgemäss am stärksten vertreten, hat natürlich am meisten auch in Durchschnittsbildern geliefert, im allgemeinen stehen die englischen Arbeiten auf hoher Stufe, und kein Land hat eine so grosse Zahl von tüchtigen Berufsphotographen

und Amateuren aufzuweisen. Aber die englischen Arbeiten erscheinen heute neben denen der Amerikaner und der Deutschen (Österreich einbegriffen) — ganz allgemein betrachtet — als etwas rückständig. Es fehlt in England vollständig an Nachwuchs, der neue Wege einschlägt; sie haben eine Anzahl ausserordentlich tüchtiger Kunstphotographen, die seiner Zeit bahnbrechend wirkten, aber es fehlen ihnen die Leute, wie Clarence White, Steichen in Amerika, Hofmeister in Deutschland, Henneberg, Kühn und Watzek in Österreich. Es fehlen ihnen die Revolutionäre, die durch kräftiges Aus-sich-herausgehen neue Werte schaffen. Daher giebt es auch in England keine eigentlichen Meinungsverschiedenheiten mehr. Früher kämpfte dort die unscharfe gegen die scharfe Richtung. Heute hat sich der Streit darüber geklärt, die Scharfen sind endgültig besiegt, man unterscheidet nur noch gewisse Abstufungen in der Unschärfe. Ich möchte nicht missverstanden werden, es giebt in England Porträtphotographen, wie sie kein anderes Land aufzuweisen hat; ich nenne nur einige, wie Hollyer, Craig-Annan, Craigie, Crooke, Baker, Warneuke und Langfier, und ihre Landschafter Horsley-Hinton, Davison, Benington, Dresser, Page-Croft, Thomas, Robinson, Gear, Greger sind unzweifelhaft tüchtige Künstler, aber sie alle haben uns nichts Neues zu sagen, und darin liegt die Gefahr für sie. Es fehlt den Engländern auch an vielseitigem Schaffen, sie haben nur ganz vereinzelt das Porträt und das Landschaftsbild verlassen und sich an das Figurenbild gewagt. Nur Craig-Annan hat einige Figurenbilder von origineller Schönheit geschaffen; sonst fehlt dieser lohnendste Teil der Kunstphotographie in England vollständig. Merkwürdigerweise fehlen durchweg auch Seestücke; Marinebilder, wie sie uns Hofmeisters vor Jahren schenkten, sind bei der seebefahrensten Nation nie entstanden. Wenn England wieder unter die führenden Nationen treten will — es ist ja das Geburtsland der Kunstphotographie —, dann müssen junge Kräfte sich entfalten, die mit dem Hergebrachten brechen, und sie müssen sich entschliessen, auch ausser Landes zu gehen. Es giebt in ganz England (wieder Craig-Annan und vielleicht Ashton ausgenommen) keine Kunstphotographen, die anderes als Motive ihrer heimatlichen Insel brachten. Auch auf der letzten Camera-Club-Ausstellung in London sah ich nichts, was dem Gesagten widerspräche.



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Die Engländer sind, fürchte ich, weit entfernt, die ihnen drohende Gefahr der Versandung zu erkennen, ich lese in einer Kritik der Glasgower Ausstellung in „The Amateur Photographer“ vom 9. August von einem sonst ernsthaft zu nehmenden Kritiker Mr. Marillier: „The British photographs are by far the most numerous, and on the whole, in my opinion, the most interesting.“

Mr. Marillier sagt von der deutschen Abteilung, die er unter die Überschrift „Some less familiar Successes“ stellt, folgendes: „Die Bilder der deutschen Abteilung sind der Ausdehnung, wenn auch nicht der Zahl nach bedeutend. Das Ziel der Aussteller ist augenscheinlich, mittels des Gummidruckes grosse und kühne Bilder zu schaffen, unter verschwenderischem Gebrauch düsterer Färbungen, welche



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

uns in den Werken der modernen deutschen Kunstschule durch die Künstler der ‚Jugend‘ bekannt geworden sind. In dieser Beziehung sind sie sicher bemerkenswert. Es sind alles einfarbige Vergrösserungen, die Motive von denkbarster Einfachheit, zwei Schwäne in Blau, Seestück in Rot (beide von H. W. Müller). Eine Abendscene mit Pappeln in Blau (H. Dachwitz), und das beste von allen: ein grosses Porträt von Dr. Wolters (Th. und O. Hofmeister), welches erstaunlich gewaltig und stark ist. Ferner von denselben Künstlern ‚Winter‘, eine Studie in Grau auf tief getöntem Grund und ‚Nach Sonnenuntergang‘, ein wunderbarer Effekt von Mischfarben, welche durch wiederholtes Sensibilisieren und Drucken erzielt sind. Ob das Resultat die enorme Mühe, die solch ein ‚chef-d'oeuvre‘ zu schaffen erfordert, aufwiegt, erscheint mir zweifelhaft. Es ist nahezu der Punkt erreicht, wo die Photographie sich mit der Malerei berührt und, anstatt Arbeit zu ersparen im Hervorbringen einer Wirkung, diese vermehrt. Ich glaube, es müsste einfacher sein, diesen Sonnenuntergang zu malen, als ihn durch einen gequälten photographischen Prozess hervorzubringen. Aber hiervon abgesehen, zeigt das Bild sicher eine grossartige, technische Geschicklichkeit, ebenso wie die anderen Beispiele von H. W. Müller und Dachwitz.“

Mr. Marillier irrt meines Erachtens in der Beurteilung der Schwierigkeiten des Kombinationsgummidruckes, jedenfalls kann ich seinen Standpunkt, dass, wenn die Arbeit des Gummidruckverfahrens eine grössere sein sollte als die des Malens, man das Bild lieber malen sollte, deshalb nicht teilen, weil ich weiss, dass dann alle Hofmeisterschen Bilder nicht existierten.

Ich lege auf die Zeit, die auf die Schaffung eines Kunstwerkes verwandt ist, überhaupt kein Gewicht, es ist doch nur zufällig, dass wir darüber zuverlässige Kunde erhalten, und die meiste Zeit verbrauchen wohl alle Künstler auf das Suchen nach Bildern. Überlassen wir das nur getrost den Künstlern selbst, wie lange Zeit sie auf die Fertigstellung eines Werkes verwenden wollen, wir haben es nur mit dem fertigen Resultat zu thun.

Marillier erkennt, das ersieht man aus seinen anerkennenden Worten, durchaus die Bedeutung der in Glasgow ausgestellten deutschen Bilder, er hat für seine Landsleute kein gleich kräftiges Lob, und doch findet er die englische Abteilung von allen die interessanteste. Ich glaube, dass er damit den englischen Kunstphotographen nur schadet, ein heimischer Kritiker, der das Stagnieren der englischen Kunstphotographie erkennt und unzweideutig ausspricht, würde wahrscheinlich segensreich wirken.

Die Glasgower Ausstellung ist jedenfalls ein schöner Erfolg auch für Deutschland, sie wird sehr stark besucht, und die Engländer bekommen zum ersten Mal eine kleine Probe davon, dass auch in Deutschland eine eigenartige kunstphotographische Gemeinde lebendig an der Arbeit ist.



Eine neue, interessante Verstärkungsmethode für Chromatbilder

Von Dr. Georg Hauberrisser, München [Nachdruck verboten]



Bekanntlich beruhen sämtliche Chromatverfahren darauf, dass doppeltchromsaures Kali, in Verbindung mit organischen Substanzen dem Licht ausgesetzt, diese organische Substanz oxydiert und dabei selbst zu chromsaurem Chromoxyd reduziert wird. Dieser Prozess lässt sich in folgender chemischen Gleichung ausdrücken:

(1) $3\,K_2Cr_2O_7$ (Doppeltchromsaures Kali.) + Gelatine (oder Papier, Gummi, Zucker) = $Cr_2O_3 \cdot CrO_3$ (Chromsaures Chromoxyd.) + oxydierte Gelatine + $3\,K_2CrO_4$ (Einfach chromsaures Kali.).

Ausser durch Belichtung entsteht das chromsaure Chromoxyd auch noch durch Fällen von Chromalaun durch Kaliumchromat, durch Einwirkung von schwefliger Säure auf Chromsäure, sowie durch Einwirkung von doppeltchromsaurem Kali auf Chromoxydhydrat (Eder: Über die Reaktion der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine, Gummi, Zucker, S. 58).



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Das chromsaure Chromoxyd ist ein unbeständiger, dunkelbrauner, amorpher Körper, welcher durch Säuren und Alkalien leicht zersetzt wird. Beim Kochen mit Kalilauge z. B. erfolgt die Zersetzung derart, dass sich Chromoxydhydrat, welches sich zum Teil in Kalilauge als Chromoxydkali auflöst, und einfach chromsaures Kali bildet, welches sich mit intensiv gelber Farbe leicht in Wasser löst:

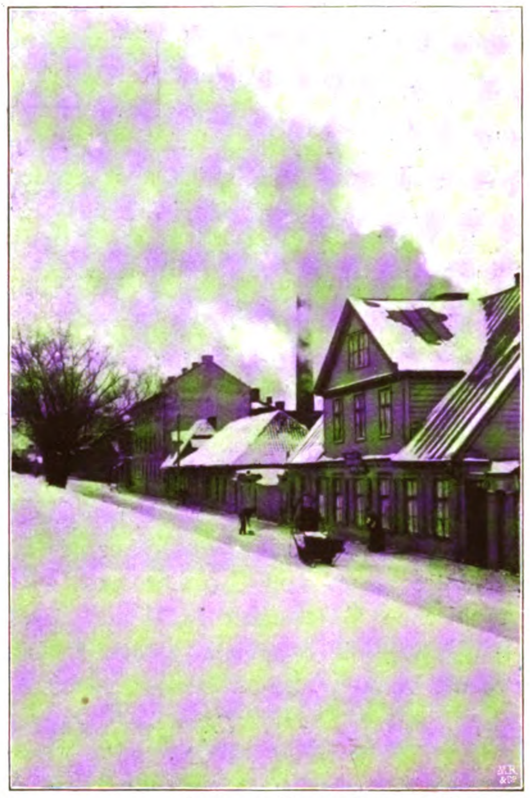
(2) $Cr_2O_3 \cdot CrO_3$ (Chromsaures Chromoxyd.) + $4\,KOH$ (Kalilauge.)
$= Cr_2(OH)_4(OK)_2$ (Chromoxydkali.) + K_2CrO_4 (Einfach chromsaures Kali.).

Aus dieser Reaktion dürfte der Schluss gezogen werden, dass die Formel $Cr_2O_3 \cdot CrO_3$ den Vorzug vor



der meist angewandtem CrO_2 (Chromdioxyd $= 1/2\ Cr_2O_3 \cdot CrO_3$) verdient.

Das chromsaure Chromoxyd wie das Chromoxydhydrat besitzen die Fähigkeit, Gelatine und Gummi in heissem Wasser unlöslich zu machen. Diese Eigenschaft des „Gerbens" kommt noch sehr vielen chemischen Verbindungen zu, so dem Tannin, dem Alaun, dem Eisenoxyd und seinen Salzen, den Chromoxyd- und Manganoxydsalzen (Phot. Rundschau 1901, S. 117) u. s. w. Auf der Eigenschaft des chromsauren Chromoxyds, Gelatine zu gerben, beruhen die verschiedenen Lichtdruckverfahren und der Pigmentdruck.


Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Wie schon erwähnt, dürfte das chromsaure Chromoxyd eine Verbindung von Chromoxyd und Chromsäure sein; die darin noch vorhandene Chromsäure ist ein starkes Oxydationsmittel, welches die Grundlage zweier interessanter Verfahren bildet; es sind dies Manlys Ozotypieverfahren (siehe auch meine Arbeit über den chemischen Vorgang bei der Ozotypie, Phot. Rundschau 1901, S. 113) und das neue Verfahren der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, welches darin besteht, dass das chromsaure Chromoxyd gewisse farblose, organische Verbindungen, wie Para-Phenylendiamin, Pyrogallol u. s. w. zu Farbstoffen oxydiert.

Das chromsaure Chromoxyd kann durch Reduktionsmittel noch weiter oxydiert werden, indem Chromoxyd Cr_2O_3, bezw. Chromoxydhydrat $Cr(OH)_3$ entsteht. Solche Reduktionsmittel sind:

1. Das Licht;
2. Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium und andere Sulfide;
3. die meisten der in der Chemie verwandten Reduktionsmittel, photographische Entwickler u. s. w.

Die letztere Gruppe von Körpern ist in der Hauptsache für den in Frage kommenden Fall ausgeschlossen, da sie entweder sauer oder — wie die meisten organischen Entwickler — stark alkalisch sind. In Säuren löst sich das Chromoxydhydrat sehr leicht unter Bildung der betreffenden Salze, während es sich in Kali und Natronlauge unter Bildung von Chromoxydkali und Chromoxydnatron leicht löst; in Lösungen von Soda, Pottasche und Ammoniak ist die Löslichkeit des Chromoxydhydrates geringer.

Als bestes Reduktionsmittel hat sich Schwefelwasserstoff erwiesen: Die Reduktion vollzieht sich sehr rasch, besonders wenn das Papier feucht ist oder wenn das Chromatbild in Schwefelwasserstoffwasser gelegt wird; das entstandene Chromoxyd bleibt dabei ganz ungelöst, während es sich bei Anwendung von Schwefelammonium in dem sich bildenden Ammoniak ein wenig löst.

Zu den Versuchen wurde Papier mit einer ziemlich gesättigten Lösung von doppeltchromsaurem Kali allein oder mit einer Mischung von Gummiarabikum und doppelt-

chromsaurem Kali bestrichen und nach dem Trocknen unter einem Negativ belichtet, wodurch ein schwaches, hellbraunes Bild erhalten wurde. Dieses aus chromsaurem Chromoxyd bestehende Bild wurde zur Hälfte in ein aus Chromoxyd (oder Chromoxydhydrat) bestehendes übergeführt, indem es nach gründlichem Auswässern, zur Hälfte mit schwarzem Papier bedeckt, dem Sonnenlicht ausgesetzt wurde: Das Bild verschwand fast gänzlich und zeigte sich nur schwach mit hellgrüner Farbe.

Andere dieser Kopieen wurden zur Hälfte mit Schwefelwasserstoffwasser, sowie mit einer Lösung von Schwefelammonium behandelt; auch hier wurde das braune Bild in ein schwaches grünliches verwandelt.

In einer chemischen Gleichung ausgedrückt, verlaufen diese Prozesse folgendermassen:

$$2 \cdot Cr_2O_3 \cdot CrO_3 + \text{Licht} = 3\, Cr_2O_3 + O_3 \quad (3)$$

Chromsaures Chromoxyd. — Chromoxyd. — Sauerstoff.

(Der frei werdende Sauerstoff wird zur Oxydation des Papieres, Gummis und anderer vorhandener organischer Substanzen verbraucht.)

$$4\, Cr_2O_3 \cdot CrO_3 + 6\, H_2S + 12\, H_2O = 12\, Cr(OH)_3 + 3\, S_2 \quad (4)$$

Chromsaures Chromoxyd. Schwefelwasserstoffwasser. Chromoxydhydrat + Schwefel.

Wie schon im Anfange erwähnt, hat Hofrat Eder gefunden (Über die Reaktionen der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine, Gummi, Zucker; Verlag der Photographischen Gesellschaft in Wien, S. 58), dass sich Chromoxydhydrat (= Chromoxyd + Wasser) mit doppeltchromsaurem Kali zu chromsaurem Chromoxyd verbindet. Der Prozess verläuft nach folgender chemischen Gleichung:

$$Cr_2O_3 + K_2Cr_2O_7 = Cr_2O_3 \cdot CrO_3 + K_2CrO_4 \quad (5)$$

Chromoxyd + doppeltchromsaures Kali. — Chromsaures Chromoxyd. — Einfach chromsaures Kali.

Auf dieser Reaktion beruht nun mein Verstärkungsverfahren für Chromatbilder.

Wie man aus Gleichung 2 und 3 ersehen kann, entstehen aus 2 Molekülen chromsaurem Chromoxyd durch Reduktion 3 Moleküle Chromoxyd, bezw. Chromoxydhydrat; diese 3 Moleküle Chromoxydhydrat geben aber mit doppeltchromsaurem Kali wieder 3 Moleküle chromsaures Chromoxyd, **so dass aus den ursprünglichen 2 Molekülen chromsaures Chromoxyd 3 Moleküle derselben Substanz entstanden sind.**

Bringt man die oben genannten Bilder, welche durch Belichtung oder nach Gleichung 2, bezw. 3 teilweise in Chromoxyd verwandelt worden waren, in eine Lösung von doppeltchromsaurem Kali, so färbt sich in kurzer Zeit die hellere Hälfte wieder, und zwar merklich dunkler als das ursprünglich veränderte Bild. Dieses neue, verstärkte Bild kann man nach dem Auswässern wieder mit Schwefelwasserstoff behandeln und nach gründlichem Waschen nochmals mit doppeltchromsaurem Kali verstärken, wodurch das Bild noch dunkler wird als nach dem ersten Verstärken.

Theoretisch liesse sich dieser Prozess beliebig oft wiederholen. Sehr wichtig ist, dass das unbelichtete doppeltchromsaure Kali vollständig ausgewaschen ist, da



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

das Reduktionsmittel auch dieses reduziert; aber auch das Reduktionsmittel, z. B. Schwefelwasserstoffwasser, muss gründlich entfernt werden, da es auch das doppeltchromsaure Kali, mit dem das gebleichte Bild wieder dunkler gefärbt wird, zu Chromoxyd reduziert.



Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Es lässt sich aber in anderer Weise noch eine weitere Verstärkung erzielen. Wie aus der Gleichung 4 ersichtlich ist, entsteht bei der Einwirkung von doppeltchromsaurem Kali auf Chromoxydhydrate ausser chromsaurem Chromoxyd noch einfach chromsaures Kali. Fügt man nun dem doppeltchromsauren Kali noch ein Metallsalz hinzu, welches mit demselben keinen Niederschlag bildet, wohl aber einen mit einfach chromsaurem Kali, so wirkt das letztere im Moment seines Entstehens auf solche Salze, und zwar so schnell, dass es — obwohl im Wasser leicht löslich — nicht von seinem Entstehungsorte sich entfernen kann. Solche Salze sind z. B. schwefelsaures Manganoxydul und Kupfersulfat. Dieser Vorgang verläuft nach folgender chemischen Gleichung:

$$K_2 Cr O_4 + Mn SO_4 = K_2 SO_4 + Mn Cr O_4 \qquad (6)$$

Einfach chromsaures Kali. — schwefelsaures Manganoxydul. — schwefelsaures Kali. — Manganchromat.

und beruht hierauf zum Teil Manlys Ozotypie (Phot. Rundschau 1901, S. 113).

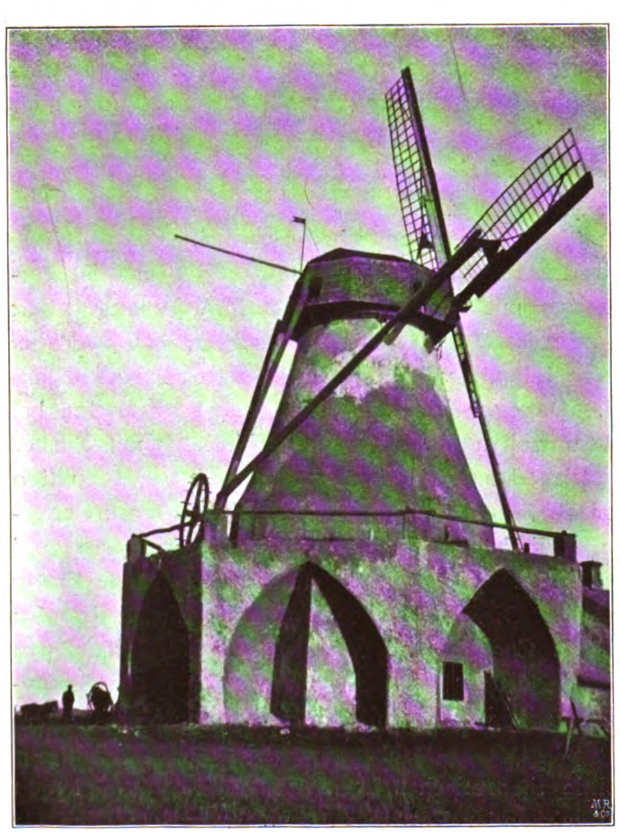
Die praktische Anwendung dieses interessanten Verstärkungsverfahrens ist vorläufig noch etwas beschränkt. Das Arbeiten mit Schwefelwasserstoff ist unangenehm; die Reduktion mittels Sonnenlichtes ist zwar geradezu ideal zu nennen, hat aber bei Gelatine und Gummi den Nachteil, dass die Lösung von doppeltchromsaurem Kali (zehnprozentig) nur schwer angenommen wird. Dagegen ist die Methode sehr angenehm bei Papieren, die nur mit doppeltchromsaurem Kali allein oder in Verbindung mit Zucker oder Glycerin bestrichen sind; sie hat überdies den Vorzug, dass man nach der Reduktion durch Belichtung nicht auszuwaschen braucht, sondern nach der Reduktion durch Belichtung direkt mit doppeltchromsaurem Kali behandeln kann. Für gummierte und gelatinierte Kopieen wurde bei späteren Versuchen der Schwefelwasserstoff mit Erfolg durch frisches Calciumsulfhydrat ersetzt. Dieses kommt als breiige Masse in den Handel und wird mit einem Pinsel auf das Chromatbild aufgetragen, wobei man den Vorzug hat, einzelne Partieen nach Belieben verstärken zu können, was beim Gummidruck und bei der Ozotypie, sowie bei den sogen. Tintenbildern praktische Verwendung finden kann.

Das Verfahren, das in erster Linie theoretisches Interesse besitzt, lässt sich in der Ozotypie zur Erzielung künstlerisch wirkender Effekte verwerten, und will ich für diesen Fall den Prozess genau beschreiben:



Ein Rohpapier wird mit einer Lösung, bestehend aus: 100 ccm Wasser, 7 g doppeltchromsaurem Kali und 14 g Mangansulfat gleichmässig bestrichen und dadurch lichtempfindlich gemacht. Hierauf wird im Dunkeln getrocknet, unter dem Negativ kopiert bis die Einzelheiten in den hohen Lichtern sichtbar werden, und dann in Wasser gut gewaschen. Man hat nun ein braunes, ziemlich deutliches Bild, in welchem man einzelne Partieen, wie Hintergrund, Kleidung u. s. w. nach Belieben verstärken kann, um bessere Harmonie und künstlerische Effekte zu erzielen. Man erreicht in einfacher Weise und bei Erhaltung aller Halbtöne das Gleiche wie beim Gummidruck durch mehrmaliges Übereinanderdrucken.

Dieses Verstärken geschieht derart, dass man die Partieen, die man dunkler haben will, mit Calciumsulfhydrat-Paste mit Hilfe eines Pinsels bestreicht. Die Entfärbung tritt fast momentan ein. Das Bild wird dann rasch mit Wasser abgewaschen und bei *laufendem* Wasser noch etwa 5 Minuten gewässert. Das Wässern darf nicht zu lange dauern, weil durch zu langes Wässern die Halbtöne angegriffen werden; es muss aber auch gründlich sein, da zurückgebliebenes Calciumsulfhydrat auch das doppeltchromsaure Kali reduziert. Durch kurzes Einlegen in die schon genannte Lösung von doppeltchromsaurem Kali und Mangansulfat werden die entfärbten Stellen wieder dunkel, und nach kurzem Waschen ist das versärkte, primäre Bild für die Ozotypie fertig. Zur darauffolgenden Pigmentübertragung bestreicht man dieses primäre Bild nach dem Trocknen mit einer sehr schwachen Gelatinelösung, bringt ein Blatt gewöhnliches, nicht sensibilisiertes Pigmentpapier eine Minute lang in ein Säurebad (1000 ccm Wasser, 3 ccm Eisessig, 1 g Hydrochinon) und quetscht es dann auf das primäre Bild, das ebenfalls auf einen Augenblick in dieses Säurebad gebracht worden ist. Dann wird getrocknet, am besten unter leichtem Druck in einem Kopierrahmen. Die weitere Behandlung — Abziehen des Pigmentpapiers und Entwicklung — erfolgt wie beim Pigmentdruck.



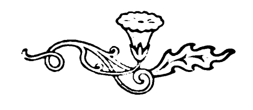
Baronesse Ida von Ceumern, Riga

Beim Pigmentdruck konnte diese Verstärkungsmethode, trotz mehrfacher Versuche, noch nicht praktisch durchgeführt werden. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, dass die belichtete Chromgelatine kalte Flüssigkeiten nur schwer aufnimmt. Ein zweiter Übelstand besteht darin, dass das Pigmentpapier sich im Wasser stark nach aussen rollt, bevor noch alles unbelichtete chromsaure Chromoxyd aus der Schicht entfernt worden ist; das Befestigen auf Brettchen mittels Reissstiften hilft nur ungenügend. Endlich haftet das Pigmentpapier, wenn es zu viel Wasser aufgenommen hat, sehr schlecht auf dem Übertragungspapier.



Dagegen kann das Verfahren bei der Erzeugung sogen. Tintenbilder wieder gute Dienste leisten; das chromsaure Chromoxyd wirkt dabei als Beize für eine Reihe von natürlichen und künstlichen Farbstoffen, z. B. Alizarin, Blauholzextrakt u. s. w., indem die Farbstoffe mit dem Chrom (aber auch mit Mangan und Kupfer, welche in Form von Sulfaten dem Kaliumbichromat beigefügt wurden) unlösliche Verbindungen, sogen. Lacke, eingehen.

Man geht auch hier von Rohpapier aus, das entweder nur mit doppeltchromsaurem Kali unter Zusatz von etwas Zucker oder Gummiarabikum, oder mit Mischungen von doppeltchromsaurem Kali und Kupfersulfat bestrichen ist, und belichtet nach dem Trocknen unter einem Negativ. Das Verstärken einzelner Teile geschieht ebenso wie schon bei der Ozotypie beschrieben. Die darauf folgende Färbung mit sogen. Beizenfarbstoffen ist schon lange bekannt. Dass die Tintenbilder nicht mehr Verbreitung gefunden haben, dürfte in dem Umstand liegen, dass den Bildern (ebenso wie einfachen Gummidrucken) meistens die Kraft fehlt, und dass meistens auch die Weissen gefärbt werden. Dem ersten Fehler dürfte vielleicht diese Verstärkungsmethode abhelfen, gegen den zweiten Fehler hilft bei vielen — wenn auch nicht bei allen Farbstoffen — eine schwache Lösung von Chlorkalk.



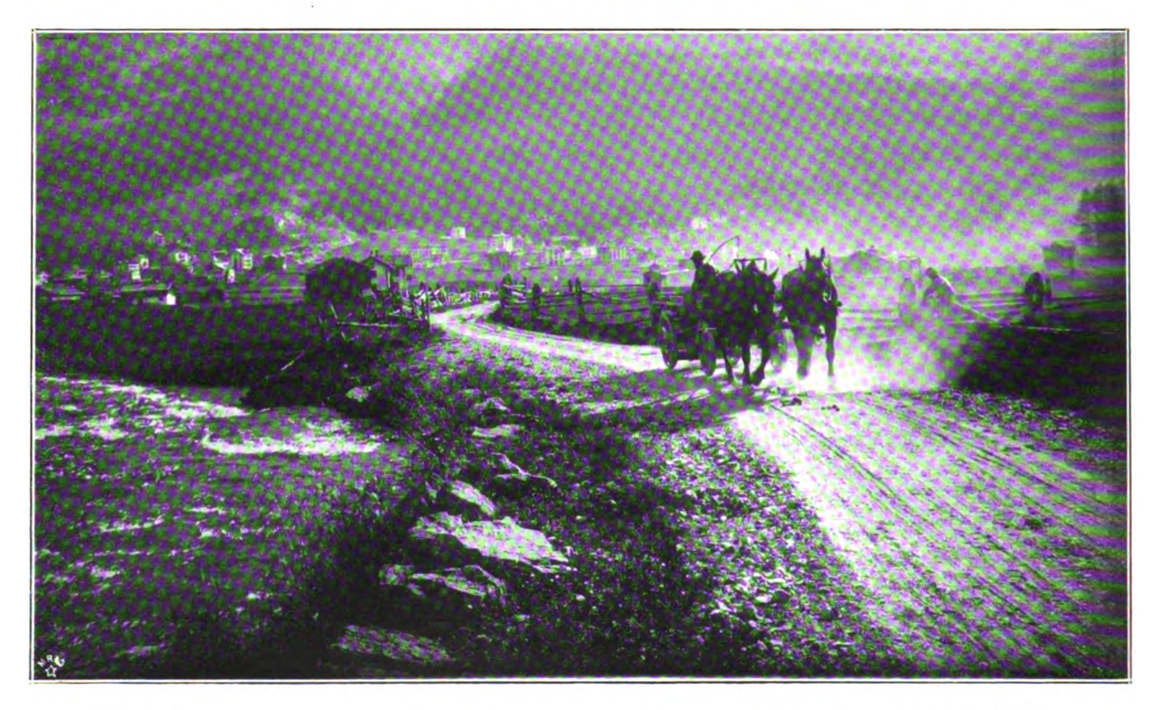
Ausländische Rundschau.

Die Photographie auf der Pariser Weltausstellung. — Jahrhundertfeier der Photographie. — Die französische Gesellschaft für gemeinverständliche Vorträge und ihre Thätigkeit. — Mitgliederzahlen.

Über die Photographie auf der Pariser Weltausstellung erschien kürzlich ein amtlicher Bericht vom Kommissar der englischen Regierung, E. Cecil Hertslet, Generalkonsul in Havre (in Band 2 der „Reports of His Majesty's Commissioners, published by the Stationery Office"). Hertslet war Mitglied der internationalen Jury für Klasse 12 (Photographie). Nachdem er in seinem Bericht zunächst geschildert hat, wie zersplittert die photographische Abteilung war, bemerkt er, wie einmütig die aus Mitgliedern so vieler Völker bestehende Jury vorging. Dann klagt er, dass England zu schwach vertreten war. „Es ist von sachkundiger Stelle berechnet, dass Grossbritannien und Irland etwa viermal soviel photographische Ware herstellen wie Frankreich. Während aber die französischen Händler und Fabrikanten würdig, ja reichlich vertreten waren, gab die britische Ausstellung nur ein schwaches Bild der Bedeutung der dortigen photographischen Industrie. Nur fünf englische Firmen hatten ausgestellt. Auch die Fachphotographen traten wenig hervor; ihre wenigen Proben fanden sich in einer Sammelausstellung. Platzmangel allein war nicht der Grund für die mangelhafte Beteiligung der britischen Industrie, sondern der Umstand, dass sie es nicht der Mühe für wert hielt, auszustellen, weil ihr Masssystem mit dem kontinentalen Dezimalsystem nicht übereinstimmt." Gegen das englische Mass- und Gewichtssystem ist schon viel angekämpft, aber bisher vergeblich. Der Bericht geht dann auf Einzelheiten über, deren Wiedergabe uns der beschränkte Raum verbietet. Am Schluss giebt Hertslet das Urteil der Jury über die photographisch-optische Ausstellung wieder, worin den deutschen Ausstellern die Palme zugesprochen wird. „Indem die internationale Jury", so fährt der Bericht fort, „die Firma Zeiss in Jena an die Spitze aller Optischen Werkstätten von Deutschland, Frankreich und England stellte, wünschte sie ihrer Befriedigung darüber Ausdruck zu geben, dass die diese Anstalt leitenden Männer es verstanden haben, neue Wege zu finden und die Optik zu grossen Erfolgen zu führen."

Die französische Zeitschrift „La photographie française" bringt soeben aus der Feder L. Gastines einen längeren Artikel über die „Jahrhundertfeier der Photographie in Frankreich", den andere Zeitschriften sich nachzudrucken beeilen. Der Verfasser setzt darin 1813 als das Geburtsjahr der Photographie fest, d. h. als den Zeitpunkt, wo Nicéphore Niepce seine ersten Versuche mit der Herstellung photographischer Bilder machte. Zu Ehren dieses Jahres soll schon jetzt ein umfassendes Werk in Angriff genommen werden, das die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Photographie zum Gegenstande hat und an dem die bedeutendsten Geister aller Länder mitarbeiten sollen. Als solche

nennt Gastine für Frankreich Laussedat, Marey und Lippmann. Abgesehen davon, dass der Gedanke, eine Jahrhundertfeier zu veranstalten, etwas verfrüht sein dürfte, möchten wir darauf hinweisen, dass die Arbeiten, welche Niepce 1813 begann, lediglich Kopierversuche mit Harzen und Asphalten waren, deren Lichtempfindlichkeit bereits 1782 von Senebier nachgewiesen war. Ähnliche Kopierversuche waren aber schon 1802 von Wedgwood gemacht, der auf Papier und Leder kopierte. Vielfach, z. B. auch von Arago, wurde das Jahr 1802, in welchem der „Bericht über eine Methode, Gemälde auf Glas zu kopieren und Profile auf Silbernitrat durch die Wirkung des Lichtes herzustellen, erfunden von T. Wedgwood und beschrieben von H. Davy“ erschien, als das Erfindungsjahr der Photographie bezeichnet. Wedgwood aber nutzte lediglich eine deutsche Erfindung aus, die bereits 1727 von dem Arzt Dr. Heinrich Schulze gemacht war, der die Lichtempfindlichkeit der Silbersalze entdeckte, beschrieb und verwendete, worauf zuerst Eder (im 1. Teil seines „Handbuchs der Photographie“) hinwies. Schulzes Abhandlung führte den Titel: „Scotophorus pro phosphoro inventus seu experimentum curiosum de effectu radiorum solarium“.



Zur Arbeit *Ernst Juncker Davos*

Sie wurde veröffentlicht in „Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldinae-Carolinae“ 1727. Man müsste also dies Jahr oder das Jahr 1839, in welchem Daguerres epochemachende Entdeckung von Arago in einer Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften bekannt gemacht wurde, als Geburtsjahr der Photographie bezeichnen. Das Jahr 1813 wird nicht viel Beifall finden.

Vor etwa zehn Jahren wurde ein mit der Photographie eng verbundenes und doch in ihren Kreisen fast unbekannt gebliebenes Unternehmen ins Leben gerufen, das sowohl wegen seines Nutzens wie seines Umfangs auf eine Besprechung Anspruch hat. Es handelt sich um die von Guérin-Catelain in Paris gegründete Société nationale des Conférences populaires, eine Gesellschaft zur Förderung gemeinverständlicher Vorträge. Das Hauptmittel, wodurch sie grosse Anziehungskraft und Wirkung ausübt, sind photographische Projektionsbilder, von denen sie Tausende aus allen Gebieten des menschlichen Wissens herstellen lässt und ebenso wie die Vorträge an ihre Mitglieder unentgeltlich verleiht; auch die Projektionsapparate, selbst die zur Aufnahme neuer Bilder nötigen Kameras, giebt sie ihren Mitgliedern leihweise. 1891 hatte genannte Gesellschaft 400 Mitglieder und eine Einnahme von 3000 Frcs., 1894 zählte sie bereits 3000 Mitglieder mit 10000 Frcs. Jahreseinnahme. Es wurden im genannten Jahre 6000 Vorträge verliehen. Ende 1895 gelang es dem rührigen Gründer, den Minister des Telegraphen- und Postwesens von der Gemeinnützigkeit des Wirkens der Gesellschaft so zu überzeugen, dass allen ihren Sendungen, auch den Briefen um Überlassung von Vorträgen u. s. w., Porto-



freiheit zugestanden wurde. 1896 stieg infolgedessen die Zahl der entliehenen Vorträge auf 25050. 1901 überschritt die Zahl der Mitglieder 12500, ihre Einnahmen 32000 Frcs.; 90000 Vorträge wurden entliehen, dazu 540000 photographische Negative. Wenn man die ausserdem geliehenen 6684 Bücher, 1290 Musikstücke und 1052 Phonographenwalzen in Betracht zieht, so kann man sagen, dass der Einfluss der Gesellschaft auf die Hebung der allgemeinen Bildung ein gewaltiger sein muss. Irgend ein Dorfschullehrer oder ein in die Kolonieen verschlagenes Mitglied will einen Vortrag halten. Es schreibt einen Wunschzettel, der frei befördert wird, und erhält in Kürze nicht nur die gewünschten Vorträge, sondern auch die Bilder und den Projektionsapparat leihweise ohne weitere Kosten als den wenige Francs betragenden Beitrag. Ganz eigentümlich ist, dass die Gesellschaft keinen Photographen, keinen Amateur, keinen Händler photographischer Artikel als Mitglied zählt. Ein einziger Name unter den Ehrenmitgliedern stellt die Verbindung mit der Photographie her, Colonei Laussedat. Wie mancher kleine photographische Klub könnte durch Anschluss an diese Gesellschaft sein Klubleben heben, und könnte nicht auch für Deutschland eine ähnliche Veranstaltung ins Leben gerufen werden? Vom Standpunkte der Volkserziehung aus wäre dies sehr zu wünschen; auch die Photographie würde Förderung und neue Anhänger gewinnen.

Vielleicht wachsen dann die Mitgliederzahlen unserer photographischen Vereine, wenn auch nicht zu der Höhe wie die englischen und amerikanischen. Die letzteren liegen augenblicklich in einem Wettstreit, welcher Klub die höchsten Mitgliederzahlen aufweisen könne. Der Kalifornia-Kamera-Klub forderte nämlich den New Yorker und andere Vereine, welche den Anspruch erheben, die grössten der Welt zu sein, auf, ihre Mitgliederzahlen anzugeben. Der gewinnende Klub sollte von dem verlierenden als Ehrengabe eine Sammlung von farbigen Laternbildern erhalten. Wie wir feststellen konnten, hat der Kalifornia-Klub 433 Mitglieder, der New Yorker nur 333. Einige englische Klubs sind aber grösser. So hat die Royal Society in London mehr als 800, der Londoner Kamera-Klub über 600, die Edinburger photographische Gesellschaft über 450 Mitglieder, der infolge der Kodakkämpfe gebildete „Freie Kamera-Klub" sogar über 9000. Es sei übrigens bemerkt, dass der grösste deutsche Amateurverein, die „Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie in Hamburg", ebenfalls über 500 Mitglieder zählt.

Hugo Müller.



Umschau.

Über Blumenaufnahmen

schreibt Dr. R. W. Shufeldt in The Photogr. Times (1901, S. 346). Er empfiehlt, grosse und schöne Blumen stets in natürlicher Grösse aufzunehmen, damit sie für künstlerische, pädagogische und wissenschaftliche Zwecke gleich gut zu verwerten sind. An der Hand zweier von ihm gefertigter Photographieen der Blüte des Tulpenbaumes (Liriodendron tulipifera) zeigt er, dass diese Aufnahmen, wenn sie in verkleinertem Massstabe angefertigt worden wären, weder für den Botaniker noch für den Lehrer grossen Wert besessen hätten. Die Technik dieser Anwendung der Photographie wird in der Abhandlung nicht berührt.

T. A.

Duplikat-Negative.

In einer der letzten Sitzungen der Französischen photographischen Gesellschaft hielt C. Drouillard einen Vortrag über die direkte Herstellung von Negativen nach Negativen mit Hilfe von Kaliumpermanganat. Er beschrieb dabei seine Arbeitsmethode wie folgt: Man reproduziert das Originalnegativ auf Bromsilbergelatine in der Kamera und exponiert dabei eher etwas zu kurz als zu lange. Der Entwicklungsprozess (der Verfasser empfiehlt für diesen Zweck: Diamidophenol von Lumière 0,5 g + dreiprozentige Lösung von wasserfreiem Natriumsulfit 100 ccm) muss so lange fortgesetzt werden, bis die Dichtigkeit sich nicht mehr vermehren lässt, ohne dass die hohen Lichter (die vollkommen klar bleiben müssen) schleiern. Man wäscht das auf diese Weise erhaltene Diapositiv schnell etwa eine Minute lang in einer reichlichen Menge Wassers aus und exponiert es dann sieben Minuten lang in zerstreutem Lichte. Inzwischen setzt man eine zehnprozentige Lösung von Kaliumpermanganat an, nimmt von derselben für eine Viertelplatte etwa 60 ccm und setzt den letzteren unmittelbar vor dem Gebrauche 5 bis 6 Tropfen Schwefelsäure zu. Nach abermaligem Abspülen wird die Platte in diese Lösung gelegt und so lange darin gebadet, bis das positive Bild vollkommen verschwunden ist. Man wäscht dann die Platte oberflächlich ab und legt sie in einprozentige Lösung

von wasserfreiem Natriumsulfit. Hier kommt das Bild als Negativ wieder zum Vorschein, und man kann dasselbe durch Entwicklung verstärken. Diese zweite Entwicklung geht viel langsamer von statten als die erste, man kann sie aber beschleunigen, indem man den oben angeführten Entwickler mit der doppelten Menge Sulfit und etwas mehr Diamidophenol ansetzt. Ausserdem kann eine gesättigte Natriumsulfitlösung als Beschleuniger in Reserve gehalten werden. Man beurteilt das Negativ bei durchscheinendem Lichte, wäscht es, sobald es genügend dicht geworden, aus und legt es dann in ein Alaunbad. Vor dem Fixieren wird die Platte nochmals gewaschen. Nach der Anwendung des

J. Craig Annan - Glasgow

auf die Behandlung mit Permanganat folgenden Sulfitbades darf das Wässern der Platte nicht zu lange ausgedehnt werden; es darf vielmehr nur so lange dauern, dass die Oxydation unterbrochen wird.

(Bull. Soc. franç. Phot. 1901.) T. A.

Die Kenntnis von den Bewegungen der Luft

ist für manche wissenschaftliche und technische Zwecke sehr nützlich. Professor Marey in Paris hat deshalb Versuche angestellt, um die Luftbewegungen zu photographieren. Der Apparat, dessen er sich dabei bedient, besteht aus einer grossen Kiste, deren Wände durch Glasscheiben ersetzt sind. Die Oberfläche derselben besteht aus Gaze mit sehr feinen Maschen, die auf dem Rahmen, der den oberen Teil der Kiste bildet, ausgespannt ist. Wird durch diese Gaze Luft hindurchgetrieben, so tritt die

letztere in Gestalt einer Menge dünner, sehr eng aneinander liegender Säulen heraus, die alle parallel zu einander laufen. Um diese Bewegung zu erleichtern, ist am Boden ein Ventil angebracht, dessen Rohr mit dem Innern der verglasten Kiste in Verbindung steht. Die Luftwellen müssen nun natürlich sichtbar gemacht werden, da sie sich sonst nicht photographieren lassen würden, und dies geschieht dadurch, dass man ihnen Rauch zuführt. Zu diesem Zwecke befindet sich über der Kiste ein knieförmig gebogenes Holzrohr, in welchem Feuerschwamm glimmt. Der entstehende Rauch tritt durch eine Reihe kleiner, in gerader Linie angeordneter Löcher heraus und hat dann die Gestalt dünner, nach unten sich bewegender Säulen, die sich beim Hindurchgehen durch die Gaze in eine Menge kleiner, paralleler Fäden verwandeln, welche eine völlig plane Fläche bilden. Um nun zu sehen, welche Wirkung ein Gegenstand auf den Durchgang der in Bewegung befindlichen Luft ausübt, hängt man dieses Hindernis an einem in der Mitte der Kiste befindlichen Faden auf, den man von aussen dirigieren kann. Die photographische Aufnahme erfolgt mit Hilfe von Magnesiumlicht. Das Blitzlichtpulver, das in dem geeigneten Augenblicke leicht von aussen her angezündet werden kann, befindet sich in einer kleinen Blechschachtel, die auf dem Abzugsrohr des Ventils steht. Durch diese Anordnung wird zugleich erreicht, dass die durch das Abbrennen des Pulvers entstehenden Dämpfe sofort entweichen. Damit die Photographieen zugleich genau erkennen lassen, welche Zeit die Luftsäulen während jedes Abschnittes ihres Durchganges gebrauchen, ist mit der Mündung des Rohres, durch welches die Dämpfe in die Kiste eintreten, eine schwingende Membran fest verbunden, die durch eine kleine elektrische Batterie in Schwingung versetzt wird und die Luftsäulen in sehr kurzen Zwischenräumen in eine Reihe von Sinusoïden umwandelt. Jeder Zwischenraum entspricht einer Schwingung der Membran; wenn man also die Anzahl der Schwingungen in der Sekunde kennt, so weiss man gleichzeitig, welche Zeit die Luft gebraucht, um eine Phase dieser Sinusoïden zu durchlaufen.

(Vie scientifique, durch Photo-Revue 1901, Nr. 34.) T. A.

R. Manlys Gummi-Ozotypie,

die bereits auf Seite 146 kurz erwähnt wurde, kann als eine Verbindung der Ozotypie mit dem Gummidruck bezeichnet werden. Das Sensibilisieren des Papieres, das Kopieren desselben und das Auswässern des freien Bichromates geschieht wie bei der gewöhnlichen Ozotypie (Photogr. Rundschau 1901, S. 113), aber statt das belichtete Papier und das präparierte Pigmentpapier im Säurebade miteinander in Kontakt zu bringen, überzieht man hierbei die fertige Ozotypie mit einer Gummi-Pigmentmischung, welche zugleich die Reduktionsmittel enthält. Die Vorschriften lauten:

A. Wasser . . . . . 100 ccm,
Kupfersulfat . . . . . 20 g.

B. Wasser . . . . . 100 ccm,
Chromalaun . . . . . 10 g.

(Diese Vorratslösungen halten sich unbegrenzt lange.)

C. 40 prozentige Lösung von Gummiarabikum und Pigment.

D. Mischung C 30 ccm, Lösung A 4 ccm, Lösung B 1,2 bis 2 ccm.

(Diese Lösungen sind nicht haltbar.)

E. Wasser . . . . . 30 ccm,
Eisessig . . . . . 2 „
Hydrochinon . . . . . 1 g,
Eisenvitriol . . . . . 1 bis 2 „

Man mischt 30 ccm von Mischung D mit 3 ccm von Lösung E und überzieht mit dieser Mischung das Papier wie beim Gummidruck, trocknet es und entwickelt in kaltem, warmem oder heissem Wasser, je nach dem Grade der Widerstandsfähigkeit der Schicht. Die Gummi-Pigmentmischung enthält also in diesem Falle zunächst Chromalaun, welcher der Löslichkeit derselben entgegenwirkt, dann Essigsäure, welche auf das Bild wirkt und Chromsäure frei macht, endlich Eisen- und Kupfersalz, welches die Chromsäure zu Eisenoxyd reduziert; das letztere aber bewirkt, dass der Gummi in heissem Wasser unlöslich wird. (Bull. Photo-Club Paris 1901, S. 157.) T. A.

Um Eisenblaudrucke wasserdicht zu machen,

damit sie von Minen-Ingenieuren in feuchten Bergwerken und dergl. unbeschadet ihrer Haltbarkeit benutzt werden können, wird in Mines and Minerals (durch Photogr. Chronicle 1901, S. 73) empfohlen, den Eisenblaudruck zwischen zwei in geschmolzenem Paraffin getränkte Tücher zu legen und dann das Ganze mit einem heissen Bügeleisen zu übergehen. Das Papier saugt dadurch das Paraffin bis zur Sättigung auf, wird durchscheinend und in hohem Grade wasserdicht. Die Linien der Zeichnung



werden durch diesen Prozess brillanter. (Wir möchten darauf hinweisen, dass zum gleichen Zwecke das Imprägnierungsverfahren mit Zaponlösung nach Dr. E. Schill seitens des sächsischen Kriegsministeriums seit etwa zehn Jahren mit bestem Erfolge angewendet wird, namentlich um Generalstabskarten beim Gebrauche im Freien gegen den Einfluss der Feuchtigkeit und des Regens zu schützen. Vergl. Schill, Anleitung zur Erhaltung und Ausbesserung von Handschriften durch Zapon-Imprägnierung. Dresden, 1899. — Ref.) T. A.

Blitzlichtpulver.

In einem Rückblick auf die Entwicklung der Blitzlichtphotographie führt Romyn Hitchcock (Photogr. Times 1901, S. 362) eine Reihe der seit dem Jahre 1865 veröffentlichten Vorschriften für Blitzpulvergemische an und giebt zum Schluss die von ihm selbst nach zahlreichen Versuchen und vergleichenden Prüfungen adoptierte Vorschrift, nach welcher sich eine Mischung bereiten lassen soll, die mit grösster Schnelligkeit und höchster aktinischer Wirkung verbrennt und dabei nur geringen Rauch entwickelt. Diese Vorschrift lautet: Man mischt zunächst innig 2 Teile Aluminiumpulver mit 1 Teil Magnesiumpulver und mischt hierauf 10 Teile des auf diese Weise erhaltenen Gemisches mit 5 Teilen Kaliumchlorat und 1 Teil Kaliumpermanganat. T. A.

Das Aufkleben der Bilder

geschieht vorteilhaft in folgender Weise. Man streicht von dem zur Verwendung kommenden Klebemittel eine Fläche, die etwas grösser ist als das Bild, in dünner Schicht auf eine Glasplatte auf, feuchtet die Bilder in der üblichen Weise an und legt sie einzeln, mit der Bildseite natürlich nach oben, unter gelindem Druck auf die mit Klebemittel bestrichene Stelle des Glases, wobei man jedesmal eine neue Schicht aufstreicht. Die Bilder werden auf diese Weise mit einer dünnen und ebenen Schicht Klebstoff versehen, und man kann sie dann auf den Karton aufkleben, ohne befürchten zu müssen, dass das überschüssige Klebemittel dabei an den Seiten hervortritt und auf die Bildfläche gelangt.

(Photography 1901, S. 560.) T. A.

Für die Hervorrufung photomechanischer Platten

(wenig empfindlicher Bromsilbergelatineplatten zur Reproduktion von Strichvorlagen) wird der folgende Hydrochinon-Metol-Entwickler empfohlen:

Lösung I.	Metol	5 g,
	Hydrochinon	1 „
	Bromkalium, einprozentige Lösung	60 Tropfen,
	Fixiernatron, „ „	60 „
	Wasser	500 ccm.
Lösung II.	Kohlensaures Natron	20 g,
	destilliertes Wasser	250 ccm.

In normalen Fällen mischt man gleiche Teile von Lösung I und Lösung II und verstärkt den Entwickler während des Prozesses je nach dem Charakter, den man dem Negativ zu erteilen wünscht. Das Entwicklungsbad kann wiederholt benutzt werden.

(Le Procédé, durch Bull. Soc. Caen. Phot. 1901, S. 127.) T. A.

Der Bau eines Schiffes mittels des Kinematographen projiziert.

Eine amerikanische Rhederei lässt den Bau eines Schiffes, vom Legen des Kieles an bis zum Stapellauf, mittels des Kinematographen aufnehmen. Die vier bis fünf Monate erfordernde Arbeit wird sich dann innerhalb weniger Minuten vor den Augen der Zuschauer vollständig abspielen. Die Aufnahmen werden natürlich nicht fortlaufend vorgenommen, sondern immer nur dann bewerkstelligt, wenn die Arbeit in ein neues Stadium eintritt. Der Versuch erfordert viel Zeit, Geduld und Geld, zudem ist der Erfolg desselben nicht sicher, allein man ist überzeugt, dass er der aufgewandten Mühe wert ist. (Photogr. Chronicle 1901, S. 68.) T. A.

Gegen das Rollen der Filmnegative

empfiehlt C. C. Heyl (Photography 1901, S. 550) das folgende Verfahren: Man badet das Negativ 10 bis 20 Sekunden lang in einer Lösung von 10 g Glycerin in 160 ccm Alkohol, lässt die überschüssige Lösung schnell abtropfen, quetscht dann das Negativ auf ein reines, trockenes Glas und reibt mit einem weichen Tuch an, bis die Film gut am Glase haftet. Nach einigen Sekunden hebt man eine Ecke der Film mit einem Messer in die Höhe und streift dieselbe schnell vom Glase ab, wobei man die erste Ecke so wenig wie möglich über die Oberfläche des Glases erhebt. Nach einigen Sekunden



wird das Filmnegativ gänzlich trocken sein. Die Badedauer hängt von dem Grade des Rollens ab, den das Negativ zeigt; ist es nicht lange genug gebadet worden, so haftet es schlecht oder gar nicht am Glase, und wenn es zu lange gebadet wurde, so rollt es sich nach rückwärts, mit der Schichtseite nach aussen. Lässt man das Filmnegativ zu lange auf dem Glase trocknen, so löst es sich schwer und nur unter Gefahr des Verderbens ab. T. A.



Kleine Mitteilungen.

Platten für die Kolonieen.

Dem Herausgeber des in England erscheinenden „Brit. Journ. of Photography" wurde kürzlich ein Brief folgenden erheiternden Inhalts vorgelegt: „Ich kaufe jedes Quantum Trockenplatten, gute und verdorbene, in allen Formaten. Dieselben werden in frische Schachteln verpackt und nach den Kolonieen geschickt." Unsere Reisenden seien also vor dem Ankauf englischer Trockenplatten in den Kolonieen gewarnt. („Deutsche Photogr.-Zeitung" 1901, Nr. 33.)

Albums für Amateurphotographen.

Die Leipziger Buchbinderei-Aktiengesellschaft, vormals G. Fritsche in Leipzig-Reudnitz bringt neuerdings eine reiche Auswahl von Albums für Amateurphotographen in den Handel, welche aufs geschmackvollste ausgestattet, sowohl zum Einstecken, wie zum Einkleben der Aufnahmen eingerichtet sind. Die Albums sind für die verschiedensten Formate von 4 × 5 cm bis 21 × 27 cm Bildgrösse berechnet.

Farbenphotographie.

Die einfarbige Photographie hat den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht. Das Bestreben, hier dennoch etwas Neues zu leisten, zeitigte die seltsamsten Blüten. Ein wirklicher Fortschritt ist nur erreichbar, wenn es gelingt, in leicht ausführbarer Weise die Farben direkt wiederzugeben. Zwar ist die Aufgabe der direkten Farbenphotographie durch Lippmanns Verfahren in glänzender Weise gelöst; die Bilder sind jedoch nicht kopierfähig. Die anspruchsvolle Welt verlangt aber ein Verfahren, nach dem man von der farbenrichtigen Originalaufnahme jede beliebige Anzahl farbiger Abzüge herstellen kann. Da dies Ziel noch nicht erreicht ist, wird immer wieder das indirekte Dreifarbenverfahren hervorgeholt, welches zwar in geschickten Händen recht ansprechende Resultate liefert, auf den Ehrennamen „Farbenphotographie" aber keinen Anspruch hat. Die neueste Veröffentlichung auf diesem Gebiete rührt von den Gebrüdern Lumière (Lyon) her („Bull. de la Soc. franç. de Photogr." 1901, Nr. 8). Die Gebrüder Lumière empfehlen Chromatgelatine, welche mit Farbstoffen imprägniert ist und welche als vorläufige Unterlage (d. h. vor dem Übereinanderschichten der drei Teilbilder) eine besonders präparierte Papierschicht hat. Es ist also genau das Verfahren von A. Hofmann (Köln), welches wir in Heft 6 (1900) der „Photogr. Rundschau" eingehend beschrieben.

Über direkte Farbenphotographie plaudert A. Cobenzl in Nr. 31 der „Deutschen Photogr.-Zeitung" (1901). Was Cobenzl über Lippmanns Verfahren sagt, zeugt von Unkenntnis der einschlägigen Verhältnisse. In recht unglücklicher Weise beruft sich dann Cobenzl auf die Veröffentlichung von Kitz über Farbenphotographie in Eders „Jahrbuch f. Photogr." für 1898, S. 61. Es ist längst nachgewiesen („Photogr. Rundschau" 1898, S. 281), dass die Arbeit von Kitz zu den schwächlichsten Machwerken gehört, welche auf dem Gebiete der Farbenphotographie das Licht der Welt erblickten.

Im letzten Frühjahr verbreitete sich mit Hilfe einer sensationsbedürftigen Tagespresse plötzlich die Nachricht, dass die direkte Farbenphotographie erfunden sei, und zwar von dem Berner Amateurphotographen A. Gurtner. Die Gurtnerschen Bilder wurden von den wenigen Leuten, welche dieselben sahen, sehr verschieden beurteilt; eine unparteiische, sachgemässe Prüfung derselben fand niemals statt. Auf briefliche Anfragen lehnte es Gurtner stets ab, eine Bildprobe zur Ansicht oder Prüfung aus der Hand zu geben. Die Angelegenheit rief aber in weiten Kreisen grosse Erregung hervor; insbesondere wurde der Herausgeber dieser Zeitschrift von allen Seiten um genaue Einzelheiten des Verfahrens oder um ein Urteil über dasselbe bestürmt. Naturgemäss konnten wir auf dergleichen Anfragen nur erwidern, was im Briefkasten dieser Zeitschrift (Heft 6, 7 und 8, 1901; Antworten Nr. 18, 21 und 28) zu lesen steht. Auf diese Briefkastennotizen hin entwickelte sich mit Gurtner nachfolgender Briefwechsel.



Herrn Dr. Neuhauss. 17. Juli 1901.

Als achtjähriger Abonnent Ihrer „Photogr. Rundschau" bemerke ich Ihnen über den Artikel über „gehaltlose Reklame der Farbenphotographie" in Ihrer Schrift folgendes: Ich habe vor zwei Monaten etwa 30 Bilder auf Glas und Papier im hiesigen Observatorium öffentlich vorgezeigt. Dieselben waren direkte Aufnahmen nach der Natur mit einer Aufnahme hergestellt. Belichtung 3 bis 10 Sekunden. Die Aufnahmen sind kopierbar. Mischfarben kommen am besten. Ich habe sehr viele Landschaften hergestellt mit prächtiger Farbenwirkung. Über die Art des Verfahrens kann ich noch keinen Aufschluss geben, da ich dasselbe finanziell ausnutzen will und deshalb mit Firmen in Unterhandlung treten will (mit Hesekiel). Ich bin mit Offerten, die persönlich die Sache angesehen haben, so überschwemmt worden aus allen Ländern, dass ich ganz nervenkrank geworden bin, ich bin gegenwärtig zur Kur. Weiteres dann später, aber bitte nicht gleich alles als Schwindel zu bezeichnen. Ich photographiere schon 15 Jahre und habe aus Ihrer „Rundschau" sehr viel geschöpft, auch die Idee zu dem neuen Farbverfahren. Über die Art des Verfahrens kann ich Ihnen noch folgendes mitteilen: Ich benutze gewöhnliche Trockenplatten, die ich mit einer Lösung vorpräpariere. Die Empfindlichkeit ist gleich Landschaftsplatten, entwickelt wird mit gewöhnlichem Entwickler mit Zugabe einer Lösung. Die Platten sind kopierbar auf andere Platten und Papiere, laut Vorweisung am hiesigen Observatorium. Das Verfahren ist einfach auszuführen und zeigt eine wunderbare Farbenpracht (farbenrichtig). Das Verfahren ist kein erdumwälzendes, sondern lediglich ein glücklicher Einfall in Kombination mit unseren technischen Errungenschaften. Von Zufall keine Spur, ich arbeite schon mehrere Jahre daran, da ich nicht mit Glücksgütern gesegnet bin, will ich das Verfahren ausnutzen. Achtungsvoll

A. Gurtner.

Herrn A. Gurtner. 19. Juli 1901.

Auf Ihre Zuschrift erwidere ich Ihnen, dass, wenn die gesamte deutsche Fachpresse Ihrer „Erfindung" mehr als skeptisch gegenübersteht, doch niemand anders die Schuld daran trägt, als Sie selbst. Sie haben bisher Farbresultate vorgezeigt, die Sie angeblich auf rein photographischem Wege erlangten, ohne anderen auch nur im entferntesten die Möglichkeit zu bieten, sich von der Wahrheit Ihrer Behauptungen zu überzeugen. Nach den trübseligen Erfahrungen, die wir in den letzten Jahren auf diesem Gebiete mit Chassagne und anderen „Erfindern" machten, dürfen Sie es uns nicht verargen, wenn wir den Wert Ihrer „Erfindung" so lange anzweifeln, bis Sie einen einwandfreien Beweis für Ihre Behauptungen erbracht haben. Zehn Jahre lang beschäftige ich mich ununterbrochen mit dem Problem der Farbenphotographie, und es giebt kein Verfahren, welches ich nicht sorgfältig durchstudierte. Wenn man in dieser Weise unterrichtet ist und genau weiss, was bisher auf diesem Gebiete geleistet ist, sich auch ein Urteil darüber bildete, was hier möglicherweise noch geleistet werden kann, so verspürt man wenig Neigung, auf Angaben hin, die vorläufig jeder sicheren Grundlage entbehren, seine Ansichten über die Zukunft der Farbenphotographie völlig auf den Kopf zu stellen. Indessen wir erlebten es schon häufig, dass das Ungeahnte zum Ereignis wurde, und es ist jetzt Ihre Sache, in Bezug auf Ihr „Farbenverfahren" den Beweis der Wahrheit zu erbringen. Niemand wird von Ihnen verlangen, dass Sie die Früchte Ihrer Arbeit durch unvorsichtige Veröffentlichungen preisgeben. Aber auch ohne solches Preisgeben können Sie beweisen, dass Ihre bisherigen Angaben zutreffend sind. Hier liegt der Weg, den Sie lieber von Anfang an hätten beschreiten sollen; dann wäre Ihnen die Nervosität, der photographischen Welt unnötige Aufregung und den Redakteuren photographischer Zeitschriften viel Hin- und Herschreiben erspart geblieben. Der Vorschlag, den ich Ihnen mache, ist folgender: Ernennen Sie eine Kommission von einwandfreien, in derartigen Fragen hinreichend bewanderten Herren und demonstrieren Sie dieser Kommission folgendes: 1. Einlegen einer von Ihnen vorpräparierten Platte in die Kassette. 2. Belichtung dieser Platte (Landschaft oder sonst ein farbiger Gegenstand). Wenn Sie es für notwendig erachten, kann das Entwickeln von Ihnen allein, in Abwesenheit der Kommission vorgenommen werden. Erwünscht ist natürlich das Entwickeln in Gegenwart der Kommission. 3. Demonstration der fertig entwickelten Platte. 4. Demonstration einer nach dieser Platte herzustellenden, farbigen Kopie. Es wird natürlich Sache der Kommission sein, in Ihrer Gegenwart zu prüfen, ob die Farben auf dem Negativ und Positiv nicht etwa durch nachträgliches Hinzufügen künstlicher Farbstoffe (wie bei dem Verfahren von Chassagne) entstanden sind. Besteht Ihr Verfahren diese Probe, so werde ich gewiss der Erste sein, der Ihre Verdienste zu würdigen weiss, und der klingende Lohn dürfte sich dann viel schneller einstellen, als wenn die von Ihnen beliebte Geheimniskrämerei fortgesetzt wird. Lehnen Sie eine derartige Probe ab, so dürfen Sie es uns nicht verargen, wenn auch wir vorläufig auf ablehnendem Standpunkte verharren. Ergebenst

Dr. R. Neuhauss.



Herrn Dr. Neuhauss. 14. August 1901.

Auf Ihr Geschreibsel in der Rundschau antworte ich Ihnen nichts, denn das ist mir zu dumm. Aber schmutzig perfid ist solches von Ihnen. Sie werden wohl oder übel an mein Verfahren dann glauben müssen, wenn die Sache in den Handel kommt. Es ist überhaupt unverschämt über mein Verfahren sein Urteil abzugeben, bevor man etwas gesehen hat. Ihre Rundschau werde ich refüsieren, sowie noch viele meiner Kollegen auch, zur Verbreitung werde ich schon Sorge tragen. Wenn Sie sich noch über mein Verfahren informieren wollen, so wird die Firma Meyer & Co. in Zürich Ihnen Aufschluss geben, die das Verfahren angesehen haben und kaufen wollen. Mithin schliesse ich jede Korrespondenz mit Ihnen, denn Sie kommen mir zu unverschämt. A. Gurtner.

Schutz deutscher Arbeit.

In den letzten Monaten ist wiederholt die Rede davon gewesen, dass grosse ausländische Fabriken photographischer Bedarfsartikel systematisch darauf hinarbeiten, für sich ein Monopol zu schaffen und die weniger kapitalkräftigen kleinen inländischen Fabriken tot zu machen. Leider wird durch die gegenwärtig bestehenden, sehr niedrigen Zollsätze die Masseneinfuhr ausländischen Fabrikates nach Deutschland in schlimmster Weise unterstützt. Hoffentlich wird bei der bevorstehenden Erneuerung der Handelsverträge auf diese Verhältnisse gebührend Rücksicht genommen. Im folgenden wollen wir einige wenige Beispiele anführen, welche schlagend beweisen, dass nur der deutsche Michel der fremden Ware seine Pforten in entgegenkommendster Weise öffnet und dafür auch noch die ausländischen Unverschämtheiten ruhig einsteckt, während die ausländischen Staaten durch hohe Zollsätze ihre heimische Industrie schützen. Wir entnehmen nachfolgende Angaben einer kleinen Schrift von Fritz Hansen: „Die Industrie photographischer Bedarfsartikel“ (Berlin 1901).

Während die ausländischen Fabriken photographischer Papiere ihre Erzeugnisse gegen einen ganz geringen Zoll in Deutschland einführen können, belegt das Ausland die Einfuhr deutscher photographischer Papiere mit hohem Zoll. So betragen z. B. die Zollsätze für die Einfuhr lichtempfindlicher Papiere für je 100 kg: in Nordamerika 350 bis 400 Mk., in Frankreich 200 Frcs., in Spanien und Italien je 40 Frcs., in Russland 170 Mk. Der Zoll auf fertige photographische Objektive beträgt in den Vereinigten Staaten 45 Prozent des Wertes! Ein Export deutscher Kameras nach den Vereinigten Staaten ist wegen der dortigen Zölle überhaupt gänzlich unmöglich, während Deutschland mit photographischen Apparaten nordamerikanischer Herkunft überschwemmt wird. Auch Österreich, Holland, Frankreich und Schweden verschliessen sich durch hohe Zollschranken der Einfuhr photographischer Apparate und optischer Instrumente. In photographischen Kartons und Albums ist die Ausfuhr nach Italien, Dänemark, Russland und Österreich in letzter Zeit vollständig unmöglich gemacht. Italien erhöhte den Zoll für 100 kg Trockenplatten auf 80 Frcs., so dass die Ausfuhr deutscher Trockenplatten nach Italien hierdurch fast vollständig lahmgelegt ist.

Mögen durch den neuen Tarif den Ausländern endlich die Augen darüber geöffnet werden, dass wir nicht lediglich dazu da sind, dem Auslande seine Schundware abzukaufen! N.

Die Anti-Spektroskopique-Objektive

von Roussel sind eine Nachahmung der Doppelanastigmate von Goerz. Dies Urteil ist das Endergebnis des seit drei Jahren in der Schweiz geführten Prozesses zwischen der Optischen Anstalt C. P. Goerz (Berlin) und J. Philippe (Genf), bezw. H. Roussel (Paris). Philippe und Roussel wurden zu 3000 Frcs. Schadenersatz verurteilt und die nachgebildeten, durch Philippe feilgehaltenen Objektive zur öffentlichen Versteigerung bestimmt. Da die Fälle, in denen ausländische Fabrikanten deutsche, unter Patentschutz stehende Objektivtypen nachahmen, immer zahlreicher werden, so ist es erfreulich, dass einen dieser Nachahmer endlich die verdiente Strafe ereilt.

Kopierverfahren mit Mangansalzen.

Nach E. Weingärtner („Photogr. Centralblatt“ Nr. 12) mischt man: 1 Teil Chromatmanganlösung (20 g Natriumbichromat, 20 g Mangansulfat, 100 ccm Wasser) und 1 Teil Gummiarabikumlösung (40 : 100) und streicht dies mit dem Pinsel auf gutes Zeichenpapier auf, wie dasselbe für den Gummidruck Verwendung findet. Das Streichen kann bei gewöhnlichem Tageslicht, das Trocknen muss im Dunkeln geschehen. Beim Kopieren lässt sich das Fortschreiten der Lichtwirkung gut verfolgen. Entwickelt wird wie beim Gummidruck in kaltem bis lauwarmem Wasser. Es können mehrere Drucke übereinander gemacht werden. Nach dem Entwickeln wird folgendermassen getont: Man spannt die trockene Kopie mit Reissnägeln auf ein Brett und überfährt dieselbe mittels eines breiten Pinsels schnell mit einer dicken Lösung von salzsaurem Anilin in Gummiarabikum, dem man einige Tropfen verdünnter Salzsäure zugesetzt hat. Das Bild erscheint nach dem Streichen in maigrüner Farbe, welche sich bald

30



in Dunkelgrün bis Blau verändert. Nun wäscht man sofort mit einer Brause die Gummilösung ab und wässert sehr lange. Nach dem Trocknen ist das Bild blauviolettschwarz. Nach diesem Verfahren lassen sich jedenfalls noch andere Farbtöne erzeugen; so könnte das Anilinsalz durch Salze von Paramidophenol, Naphtylamin, Phenylendiamin und andere Basen ersetzt werden. Geringfügiger Zusatz eines Kupfersalzes zur Sensibilisierungslösung oder selbst ins Tonbad dürfte für die Kraft der Bildfarbe von Vorteil sein. Durch Nachbehandlung der Abzüge mit einer Lösung von Kaliumbichromat lassen sich wahrscheinlich dunklere Töne erzielen.

Ein Objektiv *f*/1.

Aus England kommt die Nachricht, dass es Dr. Edward Grün (London) gelungen sei, ein Objektiv zu konstruieren, welches Öffnungsverhältnisse *f*/1, ja sogar *f*/0,84 zu verwenden gestattet. Die hierzu benutzten Linsen bestehen aus Flüssigkeiten, welche in entsprechend geformten Glaskapseln eingeschlossen sind. Dass sich Objektive in genannter Weise und mit den angegebenen Öffnungsverhältnissen herstellen lassen, unterliegt keinem Zweifel. Eine andere Frage ist, wie es sich mit der Korrektion derselben verhält. Wenn sich auf dem von Dr. E. Grün beschriebenen Wege Vorteile in der Objektivkonstruktion erzielen lassen, so würden unsere deutschen Optischen Institute, welche den englischen bei weitem überlegen sind, diesen Weg längst beschritten haben. Der Gedanke, Glaslinsen durch Flüssigkeitslinsen zu ersetzen, ist durchaus nicht neu. Schon in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts konstruierte Barlow Objektive, die aus einer bikonvexen Kronglaslinse und einer bikonkaven, mit Schwefelkohlenstoff gefüllten Linse bestanden. Die Sache machte aber, ebenso wie alle späteren Versuche ähnlicher Art, kläglich Fiasko. Die in London erscheinende Zeitschrift: „The Process-Photogramm“ bringt nun in ihrer Septembernummer sieben Aufnahmen, welche mit einem derartigen Objektiv von Dr. E. Grün hergestellt sind. Der Lichtstärke des Objektivs entsprechend waren die Belichtungszeiten bei der Aufnahme kurz. In Bezug auf Schärfe der Zeichnung stehen diese Bilder kaum auf der Höhe von Aufnahmen, die ein Anfänger mit einem für wenige Mark erstandenen Apparate fertigt.

Die Firma Heinrich Draeger in Lübeck

hat neuerdings die Herstellung von Projektionsapparaten in die Hand genommen und eine Niederlage derselben bei der „Sauerstofffabrik in Berlin, G. m. b. H.“ (Berlin N., Tegeler Str. 15) errichtet. Eine Besonderheit ist Draegers Kalklichtbrenner, der sowohl für Leuchtgas, wie für Gasolindämpfe eingerichtet ist. Die Gasolindämpfe saugt sich der Brenner vermöge der lebendigen Kraft des Sauerstoff-Druckstromes aus einer kleinen Gasolindose an, die vom Brenner unabhängig und mit ihm lediglich durch einen Schlauch verbunden ist. Die Firma stellt auch kleine Flaschen für komprimierten Sauerstoff her, welche 100 bis 110 Liter Sauerstoff enthalten und für eine Brenndauer von etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden ausreichen. Diese Flaschen wiegen nur 2,6 kg und passen in jeden Handkoffer.

„Solarin“, ein neues Mittel gegen Lichthöfe.

Immer mehr bricht sich die Überzeugung Bahn, dass es zur Herstellung tadelloser Aufnahmen unerlässlich ist, der Bildung von Lichthöfen vorzubeugen. Zu den alten Mitteln kamen in letzter Zeit einige neue hinzu. Das neueste dieser Art ist das von der Photochemischen Fabrik „Helios“ (Offenbach a. M.) in den Handel gebrachte Solarin, welches sich mit grosser Leichtigkeit auf die Rückseite der Platten aufstreichen oder aufgiessen lässt. Da Solarin (eine dunkelrote Flüssigkeit ohne Bodensatz) sofort trocknet, so erhält man eine gleichmässige Schicht, welche das aktinische Licht vollständig verschluckt und daher Rückstrahlung unmöglich macht. Die Schicht ist nicht klebrig, bröckelt nicht ab und enthält auch keinerlei Bestandteile, welche schädigend auf die Platten einwirken. Vor dem Entwickeln entfernt man dieselbe durch Abbrausen oder Einlegen in eine Schale mit Wasser, wobei sie nach wenigen Sekunden abschwimmt.

Dr. Ernst Vogel †.

Am 28. August starb nach längerer Krankheit Dr. Ernst Vogel, der Sohn des berühmten Professors H. W. Vogel. Ernst Vogel studierte die Photographie unter Leitung seines Vaters an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg bei Berlin und war dann Assistent seines Vaters. Noch zu Lebzeiten seines Vaters übernahm er die Redaktion der „Photogr. Mitteilungen“. Ferner verfasste er mehrere Schriften über Photographie, durch welche er weiteren Kreisen bekannt wurde. Das Spezialfach des Verstorbenen war die photographische Reproduktionstechnik, insbesondere die Autotypie und der Dreifarbendruck. Als Geschäftsteilhaber der Firma Büxenstein in Berlin fand er reichlich Gelegenheit, seine Kenntnisse und seinen praktischen Blick auf diesem Gebiete zu verwerten.



Universal-Kopierrahmen.

Die meisten Momentaufnahmen haben oft keine vollkommene Bildwirkung, hauptsächlich bei Aufnahmen ohne Einstellung auf der Mattscheibe. Einige Bilder zeigen zu viel, andere zu wenig Himmel. Diesem Übelstande wird in einfacher Weise durch den neuen Universal-Kopierrahmen der Firma Dr. J. Steinschneider, Berlin, abgeholfen. Das Negativ wird bei diesem Rahmen ganz auf Wunsch nach oben oder unten durch einen an jeder Längsseite befindlichen, etwa $^1/_2$ cm breiten Einschnitt, oder auch beliebig nach den Breitseiten bewegt, und hierdurch werden die oben erwähnten, bei der Aufnahme gemachten Übelstände vermieden. Das Format des Bildes kann also zwecks besserer Wirkung nicht nur beliebig kleiner, sondern auch grösser angefertigt werden. Aber noch einen weiteren Vorteil weist dieser neue Kopierrahmen auf. Jeder Amateur empfand sicher schon die Übelstände des gewöhnlichen 9 × 12 Rahmens, wenn er eine Postkarte von einem Negativ herstellen wollte; entweder musste dabei die Karte geknickt oder die Querhölzer, welche das Negativ seitwärts nicht weiter lassen, mussten herausgestemmt werden. Diese Übelstände werden durch den neuen Kopierrahmen vollständig vermieden. Die Postkarte bleibt glatt liegen, und die bereits genannten Vorteile in Bezug auf Abdecken treffen hier noch mehr zu, da Masken ohne Beschädigung ganz nach Wunsch gelegt werden können. Die Vorteile dieser Neuheit sind also: Papier und Negativ können ohne besonderen Zeitaufwand nach jeder Richtung bewegt werden. F. H.

Die Optische Anstalt von C. P. Goerz

in Berlin-Friedenau gewährte auch in diesem Jahre wieder im September ihren sämtlichen Angestellten einen achttägigen Urlaub bei voller Gehaltszahlung. Mögen andere Grossindustrielle sich hieran ein Beispiel nehmen.

Dr. Hauberrissers Dunkelkammerprüfer

wird jetzt von der Firma Soennecken & Co. in München zum Preise von 60 Pfg. in den Handel gebracht. Derselbe besteht aus einem blauen Glase von ganz bestimmter Farbe. Das Glas ist mit Papier überklebt, in welches Buchstaben perforiert sind. Man hält den Prüfer vor die Dunkelkammerlampe; sieht man nun blaues Licht durch die Perforierung hindurchschimmern, so ist die Lichtquelle für photographische Arbeiten unbrauchbar. Bei einer Dunkelkammerbeleuchtung, die frei von schädlichen Strahlen ist, darf in der Durchsicht keinerlei Perforierung sichtbar sein.

Diapositiv-Wettstreit.

Die „Photographische Gesellschaft zu Bremen“ ladet zu einem Diapositiv-Wettstreit ein, der im Oktober gelegentlich der Einweihung des eigenen Klubhauses (Droste-Haus, Schleifmühle 31) stattfinden soll. Gewünscht werden je 6 oder 12 Diapositive im Format 8,5 × 8,5 cm, 8,5 × 10 cm oder 9 × 12 cm.

Höchheimersches Gummidruckpapier.

Die diesjährige Jubiläums-Ausstellung des „Deutschen Photographen Vereins“ in Weimar hat für die Verwendung des Höchheimerschen Gummidruckpapiers für künstlerische Zwecke ein sehr erfreuliches Resultat ergeben. Ein grosser Teil der besten Arbeiten war auf diesem Papier gefertigt, so z. B. von: Gottheil, Königsberg, Raab, Braunschweig, Erfurth, Dresden, Niclou & Köhler, Chemnitz, Esser, Mainz, Zacharias, Regensburg, Klatt, Angermünde u. a. Ebenso wurde der Firma Höchheimer & Co. der I. Preis, die silberne Medaille, zuerkannt.

Neutrales Tonfixiersalz mit Gold.

Die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation bringt neuerdings ein neutrales Tonfixiersalz mit Gold in den Handel. Das Präparat wird zunächst nur in Originalbüchsen zu 200 g Inhalt, ausreichend für 1 Liter fertiges Tonfixierbad, verkauft und ist zum Preise von 1,10 Mk. für die Büchse durch alle Handlungen photographischer Bedarfsartikel zu beziehen. Das Produkt ist unbegrenzt haltbar und ergiebt bei überaus leichter und bequemer Handhabung prächtige Töne. Nach jedesmaligem Gebrauche wird das Bad durch kräftiges Schütteln vermöge des in der Vorratsflasche aufzubewahrenden Kreidebodensatzes regeneriert. Ein Versuch mit dem neuen Präparat kann nur empfohlen werden.



Bücherschau.

Dr. R. Neuhauss. Lehrbuch der Projektion. Mit 66 Abbildungen. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S. 1901. Preis 4 Mk.

Obgleich die Zahl der Schriften über Projektion keineswegs gering ist, wurde bisher doch noch niemals der Versuch unternommen, das vorhandene Material zu sichten und kritisch zu ordnen. Fast ausschliesslich Reklameschriften für einen bestimmten Apparat oder für die Erzeugnisse einer bestimmten Firma, behandeln die vorhandenen „Anleitungen“ den Gegenstand in höchst einseitiger Weise. Überdies pflanzten sich die alten Irrtümer von einer „Anleitung“ in die andere fort.

Das vorliegende Buch, in welchem sich der Verfasser bemühte, einen Gesamtüberblick über alles auf dem Gebiete der Projektion Geleistete zu geben, zerfällt in drei Abschnitte: der erste behandelt die einzelnen Teile des Projektionsapparates und die Wechselbeziehungen zwischen diesen Teilen. Im zweiten Abschnitte werden die besonderen Zwecken dienenden Apparate und Methoden besprochen (stereoskopische Projektion; Projektion von Bildern, die nach den verschiedenen Farbenverfahren hergestellt sind; Projektion von Reihenbildern, von mikroskopischen Präparaten; Panoramaprojektion u. s. w.). Manches aus diesem Abschnitte ist überhaupt noch nirgends veröffentlicht; anderes, wie z. B. das Material über stereoskopische Projektion, musste aus den entlegensten Winkeln zusammengetragen werden. Genaues Studium des Abschnittes über stereoskopische Projektion empfehlen wir besonders auch solchen Herren Erfindern, die in Unkenntnis der vorhandenen Litteratur mit beneidenswerter Zuversicht sich selbst Erfindungen (z. B. von einer Art Opernglas zum Betrachten stereoskopischer Projektionsbilder) zuschreiben, welche schon vor Jahren von anderen Leuten gemacht sind. Der dritte Abschnitt enthält allgemeine, bei der Projektion zu befolgende Regeln.

Besonders eingehend wurden die Beleuchtungslinsen und die Wechselbeziehungen zwischen Projektionsobjektiv und Kondensor behandelt. In den vorhandenen „Anleitungen“ finden wir hierüber entweder nichts, oder so viele irrtümliche Angaben, dass eine gründliche Behandlung dieser Dinge in erster Linie geboten schien.

F. Goerke. Die Kunst in der Photographie. 5. Jahrgang. 4. Lieferung. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S.

Das vorliegende Heft enthält meisterhafte Leistungen von L. David (Budweis), F. Schiebl (Budweis), C. Siess (Wien), E. Stirling (Philadelphia), Mathilde Weil (Philadelphia), Binder-Maestro (Paris), M. Horny (Wien).

Zu unseren Tafeln.

Tafel XXXVIII. Aufnahme von H. W. Müller in Hamburg. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XXXIX u. XL. Aufnahme von Baronesse Ida von Ceumern in Riga.

Tafel XLI. „An der Neige des Tages.“ Aufnahme von A. Horsley Hinton in London.

Tafel XLII. Aufnahme von L. Kieser in München.



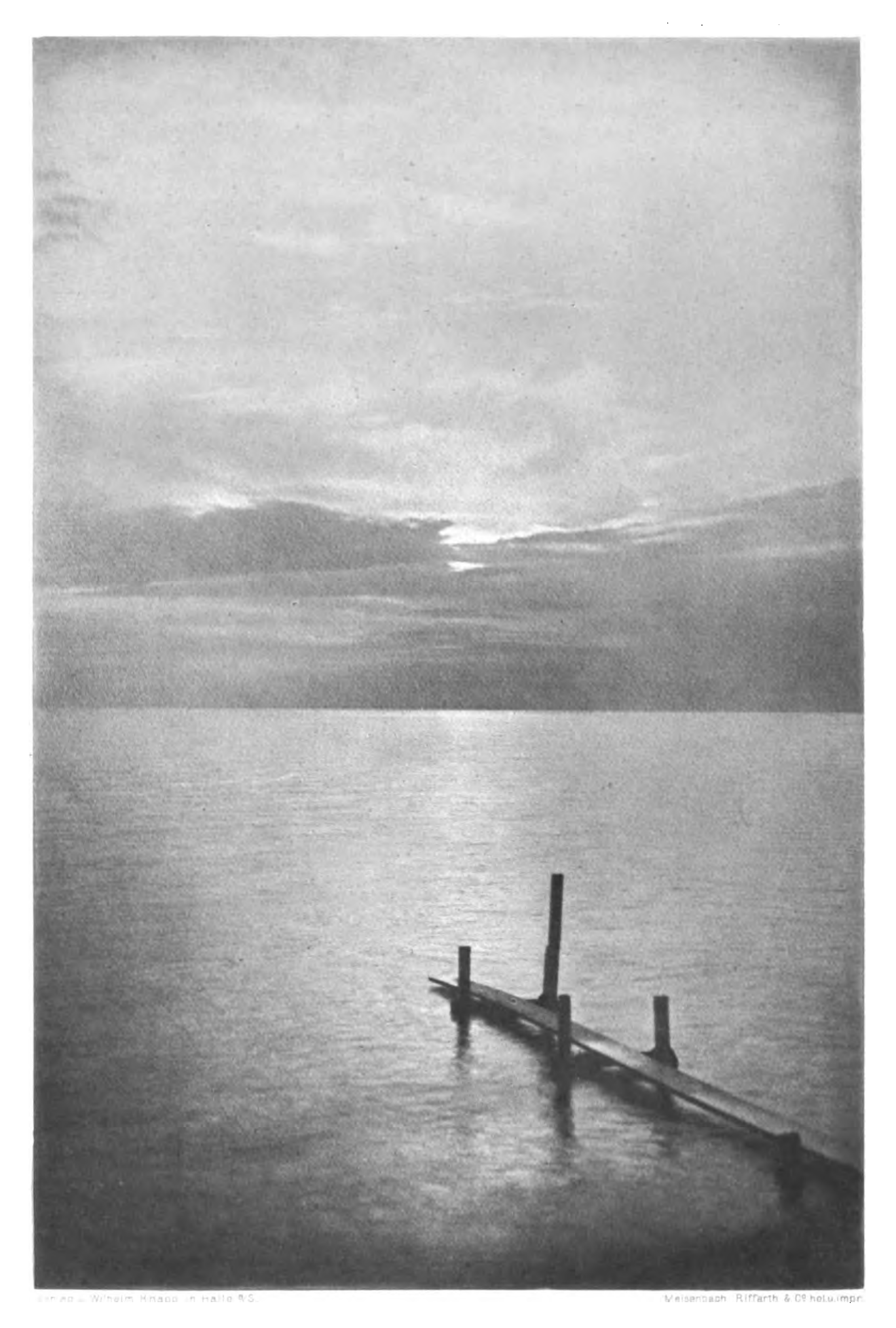
Briefkasten.

Nr. 32. Über das sogen. „Odlicht“ (d. h. das Licht, welches angeblich aus den Fingerspitzen besonders veranlagter Menschen strahlt,) finden Sie Genaueres in der „Photogr. Rundschau“ 1896, Heft 5, S. 160; 1897, Heft 10, S. 314; 1898, Heft 2, S. 46. In allen Fällen, wo angeblich Odlicht auf photographische Platten wirkte, handelt es sich thatsächlich um die Einwirkung von Dämpfen (herrührend von den Lacküberzügen der Kassetten und dergl.) oder um Wärmewirkung. Dr. E. Jacobsen hat dies in seinem Aufsatze in der „Photogr. Rundschau“ (1898, S. 46) einwandsfrei nachgewiesen.

Nr. 33. Vorsatzlinsen, welche jetzt vielfach empfohlen werden und die jedes beliebige Objektiv in ein Fernobjektiv, eine Porträtlinse, eine Weitwinkellinse u. s. w. verwandeln sollen, sind nur mit grossen Einschränkungen benutzbar. Werden dieselben mit einem minderwertigen photographischen Objektiv in Verbindung gebracht, so werden sie keinen allzugrossen Schaden in Bezug auf die Güte des Bildes anrichten. In Verbindung mit unseren erstklassigen, anastigmatisch korrigierten Objektiven wirken diese Vorsatzlinsen in hohem Grade verderblich, da sie die Korrektion der Objektive aufs nachteiligste beeinflussen.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 10.



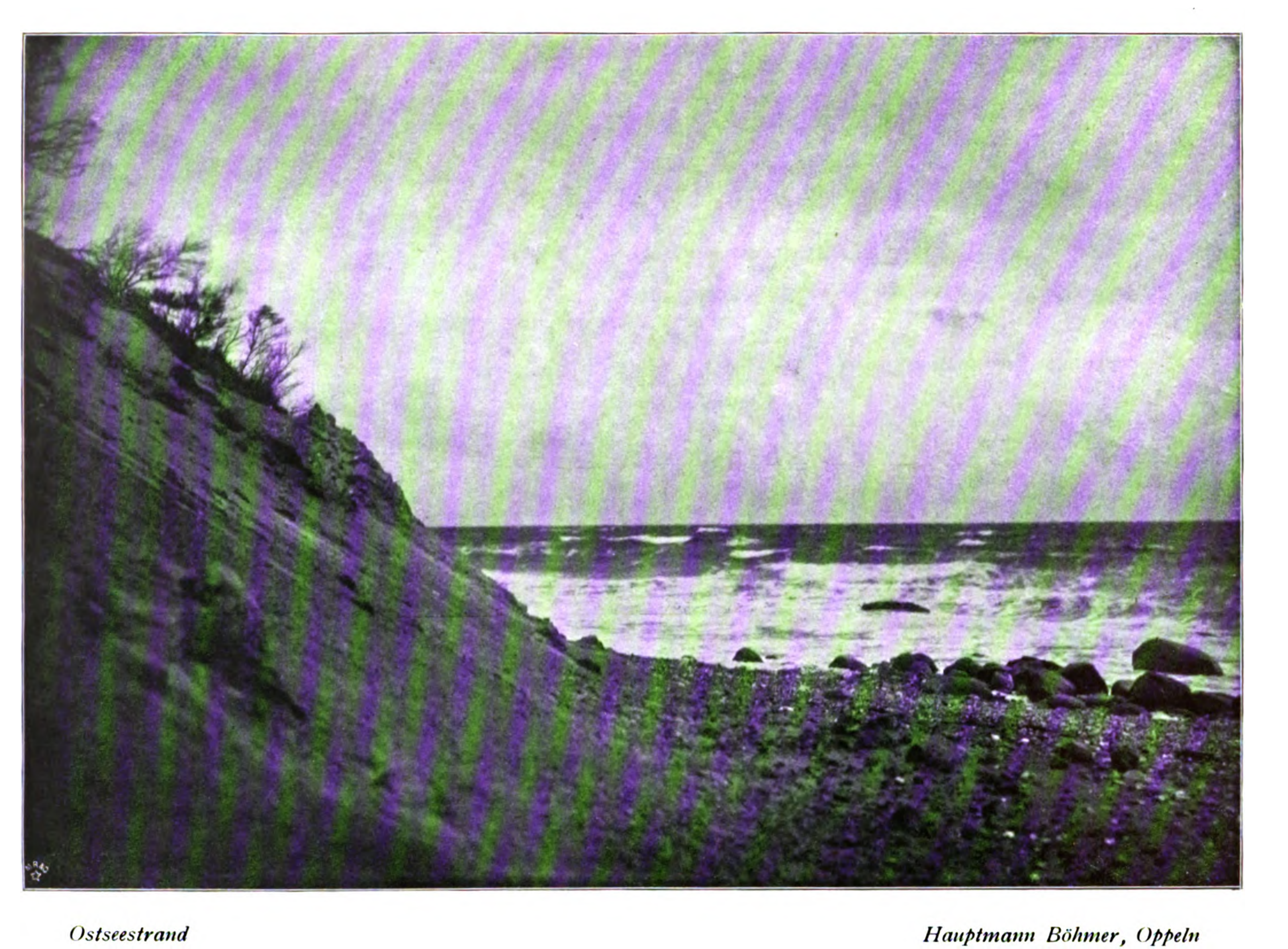


Verlag v. Wilhelm Knapp in Halle a/S. Meisenbach Riffarth & Co. helio.impr.



Novembernebel *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Ostseestrand — *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Im Sturm — *Hauptmann Böhmer, Oppeln*



Ein Blick aufs Meer

Hauptmann Böhmer, Oppeln



Abseits des Weges — *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

Hauptmann Böhmer

Von Ernst Juhl

ie „Photographische Rundschau“ hat sich seit Jahren die Aufgabe gestellt, die hauptsächlichsten Vertreter der Kunstphotographie durch gute Wiedergaben ihrer besten Arbeiten weiteren Kreisen bekannt zu machen. Dabei war es das Bestreben, ganz besonders die wenigen Amateure der Vergessenheit zu entreissen, die schon vor dem allgemeineren Aufblühen der Kunstphotographie in Deutschland bestrebt waren, das Ansichtsbild zu verlassen und Bilder in höherem Sinne zu schaffen. Böhmers Arbeiten haben freilich seit 1893 in der „Rundschau“ ihren Platz und in weitesten Kreisen dadurch Anerkennung gefunden, aber wir hatten bisher keine Gelegenheit, diesem Vorboten der Kunstbewegung in der Photographie in Deutschland ein ganzes Heft zu widmen. Wir sind heute besser in der Lage, ein sicheres Urteil über Böhmers Werke abzugeben, als vor acht Jahren, weil wir nicht mehr durch die damalige Begeisterung für das uns Neue in der Schätzung seiner Arbeiten zu hoch greifen. Wir müssen uns heute sogar davor bewahren, Böhmers Bilder nicht zu unterschätzen, weil die ganze Bewegung der modernen Photographie, die durch Henneberg, Kühn, Watzek, Hofmeisters und Einbeck repräsentiert wird, von ihm nicht mitgemacht wurde. Böhmer blieb immer derselbe, seine heutigen Arbeiten sind wohl von seinen Erstlingswerken zu unterscheiden — er hat sich immer mehr zu beschränken gelernt —, aber er hat seit seinem ersten öffentlichen Auftreten, in der Ausstellung von 1893 in Hamburg, keine neue Art seines Kunstausdruckes gefunden. Soweit ich Hauptmann Böhmer kenne, liegt das in seinem schon lange abgeklärten Charakter, er hat keine eigentliche Entwicklung mehr durchzumachen gehabt, er war nie ein Stürmer und Dränger, und das hätte er sein müssen, um den grossen Sprung zu thun. Er hätte sich ganz losreissen müssen von allem, was ihm vorher als Ideal vorschwebte, er hätte brechen und kämpfen müssen, und zu beidem eignet er sich nicht, und doch ist Böhmer eine sehr sensible Natur, das drückt sich in allen seinen Bildern aus, in jedes legt er von seinem inneren Empfinden nieder. Böhmer ist durch und

durch Gefühlsmensch, weiche Stimmungen und melancholische Einsamkeit liebt er, und ihnen verdankt er seine besten Schöpfungen. Man beachte die Arbeiten in diesem Hefte oder die Werke früherer Zeit, überall wird man diese auf Moll gestimmte Tonart bei ihm vorherrschend finden.

Böhmer hatte wenig Gelegenheit, mit gleiches erstrebenden Amateuren in Berührung zu kommen, er hat auch durch seinen Aufenthalt in kleineren Garnisonen, ohne den Vorteil und Nachteil von Galerieen und Kunstausstellungen, keine Anregungen von aussen empfangen. Grössere Reisen nach der Schweiz, Italien und Frankreich und eine gemeinsame Reise mit dem Maler Adolf von Meckel nach Ägypten und Palästina weiteten ihm den Blick für Naturschönheit, ohne ihn zur Darstellung von Veduten zu verführen. Der Umgang mit von Meckel hat auf sein Schaffen wesentlichen Einfluss gehabt, der anregende Verkehr auf der weiten Reise hat auf seine Kunst- und Naturanschauung so stark gewirkt, dass Böhmer, wie er mir sagte, durch ihn sehen lernte.

Seit langen Jahren lebt Böhmer in einer landschaftlich arm zu nennenden Gegend, in Oppeln in Oberschlesien; auch künstlerische Anregungen können ihn dort von aussen nicht treffen. Aber in seinem Heim findet er ein liebevolles und feines Verständnis bei seiner kunstsinnigen Frau, und ein kleiner Kreis verständnisvoller Freunde umgiebt ihn und regt ihn zu neuem Schaffen an.

Böhmer, der seit Mitte der achtziger Jahre die Photographie als Ausdrucksmittel seines künstlerischen Gefühls betreibt, versuchte vor dieser Zeit vergeblich das Geschaute und in sich Verarbeitete durch die Zeichnung wiederzugeben. Da unser Freund — ich darf ihn den Rundschau-Lesern gegenüber wohl so nennen — vor dem Besitz einer Handkamera bewahrt blieb, überwand er die den Anfänger so leicht ergreifende Sucht, wahllos Minderwertiges aufzunehmen. Er war von Anfang an kritisch bei jeder Aufnahme, und Zufallsaufnahmen sind ihm ganz fremd. Bald erkannte Böhmer, dass seine billige Stativkamera mit billigem Objektiv ihn bei schwachen Beleuchtungen u. s. w. häufig im Stich liess, er entschloss sich daher zur Anschaffung einer Stegemann-Kamera 13×18. Im Jahre 1893 trat Böhmer zum ersten Male an die grössere Öffentlichkeit und erntete für seine ausgestellten Bilder im Format 13×18 einen der ersten Preise auf der Hamburger Ausstellung, nämlich eine 18×24 Kamera mit vortrefflichem Objektiv. Von seinen damaligen Bildern wurden in der „Rundschau" 1894 „Mittagszeit", 1895 „Trüber Morgen" und „Alter Genuese" veröffentlicht.

Alle Böhmerschen Bilder sind direkte Aufnahmen, manches seiner Werke würde sich durch Vergrösserung ganz vortrefflich als Wandschmuck eignen, ich erinnere vor allem an den „Hamburger Hafen von 1895", der 1896 in der „Rundschau" erschien und der bis heute noch von keinem Hafenbild übertroffen wurde. Kühn, Henneberg und Watzek haben ihre vortrefflichen, gleichwertigen Hafenbilder 1896 aufgenommen und erst später die vergrösserten Gummidrucke danach gemacht. Böhmer hat in diesem Hafenbild zum ersten Male die dunstige Luft und den Qualm von den vielen hin- und hereilenden kleinen Schlepp- und Passagierdampfern, die die Ferne so malerisch verschleiern, wiedergegeben, und ausserdem eine Abendwolkenstimmung auf seine Platte gebracht, wie wir sie so glücklich auch nur bei ihm finden. Eine gleich schöne Wolkenwiedergabe ist seinem „Ostseestrand-Bild" („Rundschau" 1897) eigen, und dieses Bild zeigt uns die Vorliebe von Böhmer für Einsamkeit, Einfachheit und melancholische Stimmung.

Die Stärke Böhmers liegt in der Landschaft, er weiss selbst der schlesischen Einöde Motive von herrlicher Wirkung abzugewinnen, aber er versteht es auch besonders durch zarteste Nebelstimmung einen poetischen Hauch über die einfachsten Kanäle und





Sumpfland *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

die trübseligsten Landstrassen (Tafel XLVII) auszubreiten (siehe die Bilder „Rundschau“ 1894 und 1895). Im Porträt hat unser Künstler vielfach Gutes geleistet, ein wundervolles Kinderbildnis aus dem Jahre 1895 ist in der „Rundschau“ 1898 als Heliogravüre wiedergegeben, und eine Reihe mustergültiger Beispiele seiner intimen Art, Menschen darzustellen, sind in meinem Besitz und werden gelegentlich veröffentlicht werden, sie sind alle aus dem Jahre 1895, seitdem hat Böhmer dieses für ihn so dankbare und für unsere Fachleute vorbildliche Gebiet nur selten betreten.

Das Figurenbild wurde schon 1893 von ihm gepflegt, ich erinnere an das Bild des alten Küsters im Kirchenstuhl, abgebildet im Katalog der 1893er Ausstellung, und das Vollblatt auf Tafel XLIV giebt uns ein Beispiel der Figur in der Landschaft. Seestrand-Bilder kennen wir schon von ihm, unser Heft bringt auf Tafel XLV ein besonders stimmungsvolles Beispiel eines Schilfdickichts im Sturm, und unsere Heliogravüre zeigt Böhmers Macht, mit ganz geringen Mitteln — hier einem Steg und einem von der Sonne durchstrahlten Gewölk — eine Stimmung wiederzugeben, die unmittelbar beim Betrachten die Schauer der Unendlichkeit weckt.

Böhmer hat sich seit einigen Jahren von der Öffentlichkeit ganz zurückgezogen, es freut mich, dass ich bei einer Zusammenkunft ihn zu einer Veröffentlichung seiner letzten Werke überredete, es wird vielen und vielleicht auch ihm ein Sporn zu erneutem Studium und Schaffen sein.



Die Photographie als Wissenschaft

Antrittsvorlesung, gehalten am 12. Januar 1901 in der Aula der Technischen Hochschule zu Stuttgart von Privatdozent Dr. E. Englisch

(Fortsetzung aus Heft 9.)

M. H.! Wenn Licht Wärme und Wärme Licht zu erzeugen vermag, sollte da nicht durch Umkehrung photochemischer Vorgänge auch Licht entstehen können? Bei den meisten Lichterscheinungen, die bei chemischen Vorgängen eintreten, ist Wärme die Ursache des Leuchtens: aber wenn zwei Atome oder Atomgruppen zu einem Molekül zusammentreten, so können sie unmöglich sofort eine definitive Gleichgewichtsstellung annehmen, sondern werden, wenn auch nur kurze Zeit, gegeneinander oscillieren müssen. A priori lässt sich freilich nicht sagen, ob die dabei erregten Äthererscheinungen von der Ordnung der Lichtschwingungen sein werden: aber in vielen Fällen treten bei niederen Temperaturen Leuchterscheinungen (Luminescenz) auf, welche auf die skizzierte, von der Theorie geforderte Oscillation der zusammentretenden Atomgruppen hindeuten. Bei der Fluorescenz würde die Bildung von Atomkomplexen im Licht erfolgen, welche sofort wieder zerfallen: bei der Phosphorescenz würde der Zerfall längere Zeit in Anspruch nehmen, weshalb das Leuchten andauert. Damit steht unmittelbar im Zusammenhang, dass Stoffe, die in flüssigem Zustande fluorescieren, in festem phosphorescieren. Bei sehr tiefen Temperaturen ist die Polymerisation erleichtert: die grösseren Moleküle zerfallen aber bei Erwärmung unter Phosphorescenz in ihre Einzelmolekel. Bei der Temperatur der flüssigen Luft ist die photographische Platte unempfindlich gegen Licht: aber die bei der Erwärmung auftretende Phosphorescenz verändert sie entwickelbar. Auch bei plötzlich eintretenden chemischen Reaktionen kann, unserer Forderung entsprechend, Leuchten auftreten; der photographische Pyrogallolentwickler, der in der Schicht der Platte nach dem Entwickeln zurückbleibt, vermag diese zum Leuchten zu bringen, wenn sie in ein manchmal angewandes Klärbad von Citronensäure gelegt wird: dieses „Klärbad" kann also das ganze Bild verschleiern.

Es ist selbstverständlich, dass viele durch Licht ausgelöste Prozesse auch durch andere Mittel eingeleitet werden können: manche Prozesse verlaufen auch ohne Lichteinwirkung im Dunkeln, nur langsamer. Häufig sind aber die Umsetzungen auch anderer Art. Jodwasserstoff z. B. zerfällt im Licht nach der Formel

$$HJ = H + J,$$

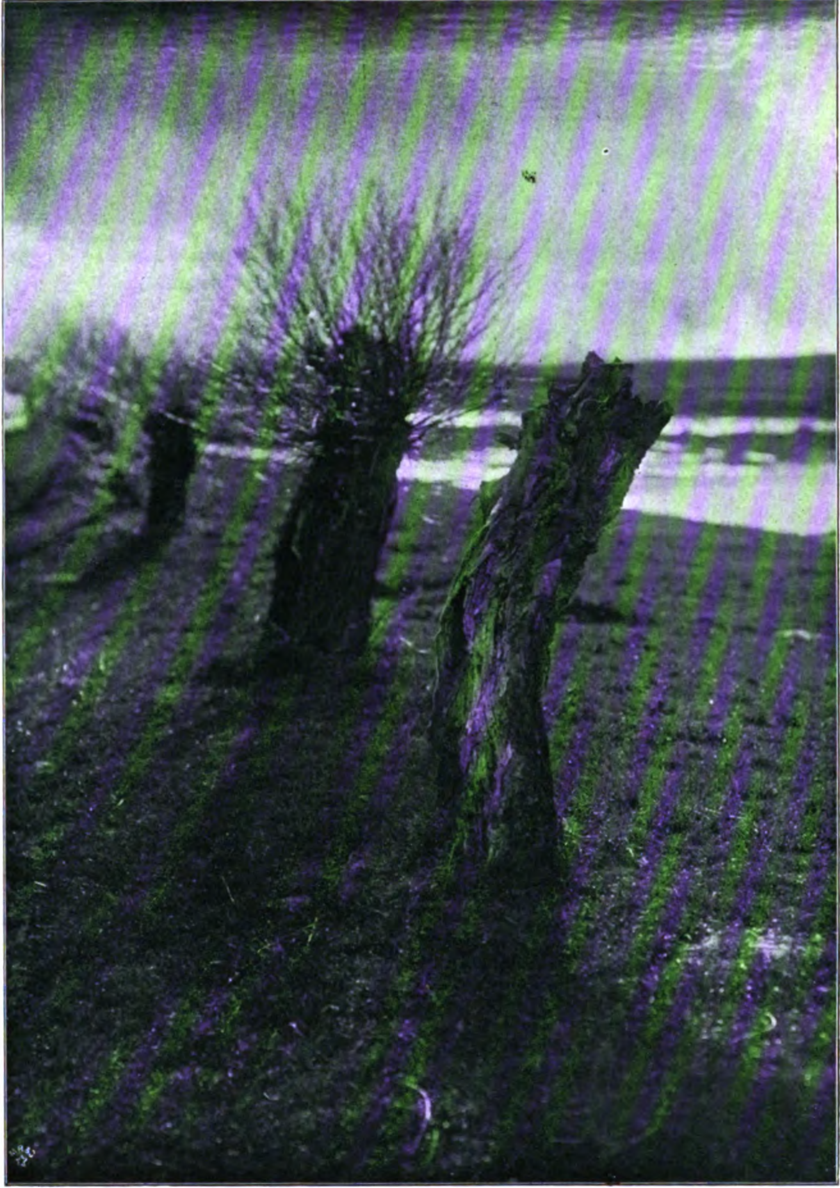
durch Wärme dagegen nach dem Schema

$$2HJ = H_2 + J_2,$$

d. h. durch Licht einatomig, durch Wärme molekular[1]. Chlorsilber wird durch Wärme nicht zersetzt; es erweist sich im Gegenteil bei Weissglut polymerisiert[2]. Elektrische Wellen sind nur da von Einfluss auf chemische Umsetzungen, wo sie Leuchten von Gasen und Dämpfen erregen: bei letzteren ist eine konstitutive Umlagerung erkennbar[3].

In ganz besonderem Masse wirksam erweisen sich jedoch Kathoden- und Röntgenstrahlen, welche vielleicht mit eigentlicher Lichtstrahlung gar nichts gemein haben; der Streit, ob man es dabei überhaupt mit Wellen, vielleicht longitudinalen oder mit abgeschleuderten materiellen Teilchen zu thun habe, ist noch weit von seiner Entscheidung. Diese Strahlen zeichnen sich aus durch die besonders grosse Fähigkeit, Fluorescenz und Phosphorescenz zu erregen. Sie haben, m. H., wohl alle schon gesehen, wie prachtvoll

1) Bodenstein.
2) V. Meyer.
3) H. Kauffmann.



Weiden im Wetter — *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

grün das Glas Hittorfscher Röhren unter den Kathodenstrahlen aufleuchtet und wie die Röntgenstrahlen ganz anderen Absorptionsbedingungen unterliegen als gewöhnliches Licht, durch dünne Metalle, Holz und Fleisch dringen und den Baryumplatincyanürschirm leuchten machen. Unter dem Einfluss der Kathodenstrahlen geht das gewöhnliche Kochsalz in einen braunen Körper über[1]), den manche als polymer zum Chlornatrium, andere als eine feste Lösung eines chlorärmeren Produktes in normalem Chlornatrium ansehen, und der bei mechanischer Erschütterung oder schwacher Erwärmung sich in farbloses Kochsalz unter Phosphorescenz zurückverwandelt. Die photochemische Wirkung der Kathodenstrahlen hat Lenard am empfindlichen Bromsilber nachgewiesen; die Veränderungen, welche Röntgenstrahlen an einer Trockenplatte hervorbrachten, führten zu ihrer Entdeckung; noch ist es ungewiss, ob nicht zuerst Phosphorescenz erregt wird und diese sekundär die Entwickelbarkeit hervorbringt; wenigstens ist die Empfindlichkeit durch Zusatz fluorescierender und phosphorescierender Stoffe zur Schicht erhöht worden. Endlich ist hier der sonderbaren Wirkungen zu gedenken, durch welche unter andern Uransalze und ganz besonders das in der Pechblende enthaltene Radium und Polonium die photographische Platte beeinflussen. Die von diesen Stoffen ausgehende Wirkung

1) Goldstein.

unterliegt Absorptionsbedingungen, welche denen der Röntgenstrahlen ähnlich, mit ihnen aber nicht identisch sind.

Lassen Sie mich nun übergehen zur Besprechung der eigentlichen photographischen Prozesse, soweit ihrer Prinzipien nicht schon Erwähnung geschah.

Der Hallenser Arzt Heinr. Schultze hatte 1727 die Lichtempfindlichkeit des Chlorsilbers entdeckt (Eder). Alle jene Verfahren, welche, von Scheele und Davy ausgearbeitet, zur Anwendung kamen, waren, wie wir heute sagen würden, photographische Kopierverfahren, welche bei Anwendung des Sonnenmikroskopes oft stundenlange Belichtung erforderten. Da fand 1839 Daguerre zufällig die merkwürdige Eigenschaft des Quecksilberdampfes, sich auf den belichteten Stellen einer jodierten Silberplatte leichter niederzuschlagen als auf den unbelichteten, und dass so ein Bild entsteht, lange ehe durch die Lichtwirkung allein ein sichtbarer Eindruck auf der Platte vorhanden war. Ich habe vorhin die Veränderung des Jodsilbers durch Licht als eine Zerstäubung charakterisiert; die Oberflächenwirkungen werden dabei geändert. Und nur zwei Jahre nach Daguerre legte Fox Talbot den Grund des modernen Negativverfahrens; er fand, dass sehr kurz belichtetes Chlorsilberpapier, auf dem noch kein Bild sichtbar war, beim Baden in Gallussäure ein sichtbares, aber Licht und Schatten verkehrt zeigendes Bild in allen Einzelheiten liefere. Er hatte damit das erste Negativ in Händen, das mit dem von John Herschel als Lösungsmittel von Chlorsilber entdeckten Natriumthiosulfat fixiert wurde. Von diesen Papiernegativen liessen sich beliebig viele Kopieen oder Positive anfertigen: die Photographie war eine vervielfältigende Kunst geworden. Man ersetzte das Papier durch Glas als Träger der Bildschicht; aber in neuester Zeit strebt die Technik über das unzuverlässige Celluloïd zurück zum Papier. Wichtiger war es, die Empfindlichkeit des Präparats zu steigern, um desto kürzer belichten zu können.



Im Schnee *Hauptmann Böhmer, Oppeln*





Kartoffellegen *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

Da erwies sich das Bromsilber als lichtempfindliche Substanz ganz besonders geeignet; nachdem man es zuerst in Kollodium eingebettet hatte, fand Maddox 1869, dass Gelatine als chemischer Sensibilisator die Lichtempfindlichkeit besonders steigere. Mischt man Lösungen von Bromsalzen und Silbernitrat, so fällt das Bromsilber in grossen Flocken aus; in Gegenwart von Gelatine bilden sich aber anfangs ganz feine Körner, die erst allmählich an Grösse und dabei an Lichtempfindlichkeit zunehmen; man sagt: „die Emulsion reift“. Über das Wesen der Reifung sind die Meinungen geteilt, wie auch über die Natur des unsichtbaren oder „latenten“ Bildes in der Schicht, das erst durch den „Entwickler“ sichtbar gemacht oder entwickelt wird, keine Einigung besteht. Im Gegenteil, der Streit über das latente Bild ist seit kurzem aufs neue entbrannt, nachdem die ältere Generation die Annahme eines Subbromids in der Schicht als gesichert angesehen hatte. Die zweite chemische Theorie hält Silberkeime für die Grundlage der Entwickelbarkeit (Abegg); daneben hat man aber auch versucht, die Annahme einer physikalischen (Modifikations-) Veränderung oder einer Zerstäubung zu begründen; unter dem letzteren Gesichtspunkte müsste die Reifung in einer vergrösserten Lichtabsorption durch die grösseren Bromsilberkörner bestehen.

Bei langer Lichteinwirkung nimmt die Entwickelbarkeit der photographischen Schicht wieder ab, eine Erscheinung, die man als Solarisation bezeichnet und die zum mindesten teilweise ihre Ursache hat in der Gerbung der Gelatine durch das bei langer Lichtwirkung zweifellos frei werdende Brom, wodurch die Schicht für den Entwickler weniger durchdringbar wird (Luther). Merkwürdigerweise zeichnet sich das ultrarote Spektrum ganz besonders durch die Herbeiführung der Solarisation aus, verhältnismässig lange ehe die sonst viel wirksameren blauen Strahlen Solarisation veranlassen. Hierauf beruht eine zweite Methode der Photographie des Ultraroten, und Sie haben, m. H., einen zweiten Fall, in dem Rot dem Blau gewissermassen entgegengesetzt wirkt.



Aber, m. H., unserem Auge erscheint das Gelb des Spektrums am hellsten; die photographische Platte dagegen ist am empfindlichsten gegen blaues und blauviolettes Licht; sie ist sozusagen farbenblind. Der Fehler musste stören, sobald es sich um Wiedergabe von Landschaften und Gemälden handelte. Überlegen wir zunächst folgendes: Die Lösung von Methylviolett erscheint violett, weil sie hauptsächlich violette Strahlen des weissen Lichts reflektiert, dagegen die anderen Strahlen mehr oder weniger verschluckt. Nun habe ich Ihnen zu zeigen versucht, dass nach dem Prinzip von der Erhaltung der Energie nur absorbiertes Licht eine Veränderung bedingen könne; wenn also Bromsilber für Blau empfindlich, für Gelb aber unempfindlich ist, so heisst das, dass es Blau absorbiere, Gelb aber reflektiere. Gelingt es also, das Bromsilber zu färben und dadurch zur Absorption von Gelb zu zwingen, so mag wohl sein, dass es auch für Gelb empfindlich gemacht werden kann. Das gezeigt zu haben, ist das unsterbliche Verdienst von H. W. Vogel, der damit die orthochromatische oder die farbenempfindliche Photographie schuf. Es hat heute kaum mehr Schwierigkeiten, für jede beliebige Farbe zu sensibilisieren; der zugesetzte Farbstoff tritt als optischer Sensibilisator neben den chemischen, und wir können annähernd aus seinem Absorptionsspektrum sagen, für welche Strahlen er sensibilisieren wird. Die meisten optischen Sensibilisatoren gehören den Teerfarbstoffen an; sie müssen die eine Bedingung erfüllen,

Landungssteg *Hauptmann Bohmer, Oppeln*



das Bromsilber selbst zu färben. — Hat man somit das lichtempfindliche Material auf eine grosse Höhe der Vollkommenheit, wenigstens für praktische Zwecke, gebracht, so hat anderseits die chemische Industrie immer neue Mittel geliefert, welche das unsichtbare latente Bild zu entwickeln vermögen. Die meisten Entwickler sind Derivate des Benzols ($C_6 H_6$), bei dem mindestens zwei Hydroxyl (OH)- oder zwei Amido (NH_2)-Gruppen oder eine OH- und eine NH_2-Gruppe zwei Wasserstoffatome ersetzen müssen; dabei ist die gegenseitige Stellung der eintretenden Radikale von Bedeutung; aus der chemischen Konstitution lässt sich ohne weiteres sagen, ob ein Körper entwickeln wird oder nicht. Alle Entwickler sind Stoffe, welche einen ausserordentlichen Sauerstoffhunger haben; sie würden deshalb in ihren Lösungen an der Luft sehr schnell verderben; wir schützen sie dagegen, indem wir Natriumsulfit zusetzen. Dieses Sulfit selbst hat zwar eine kleinere Liebe zum Sauerstoff als der Entwickler, aber die Oxydation verläuft sehr viel schneller; das schnelle Sulfit schnappt dem langsamen Entwickler dabei den Sauerstoff weg; „es hat zwar kleineren Hunger, aber es kann schneller essen“ (Luther). (Schluss folgt.)



Die Spiegellibelle

Von F. Jassenek in Rovigno [Nachdruck verboten]



Bei der photographischen Aufnahme von Architekturen, Strassenbildern und überhaupt aller jener Motive, welche senkrechte, untereinander parallele Linien enthalten, muss man bekanntlich den photographischen Apparat derart stellen oder halten, dass die lichtempfindliche Platte parallel dem Aufnahmeobjekt sich befindet, entgegengesetzten Falles man Bilder mit konvergierenden oder divergierenden Linien erhält, je nachdem die Aufnahmeplatte nach rückwärts, bezw. nach vorne geneigt war.

Bei Landschaftsaufnahmen und in allen jenen Fällen, wo keine parallele Linien vorkommen, wird im allgemeinen eine geringe Plattenneigung nicht schaden, doch wird es gewiss gut sein, dieses Mittel, Bildgegenstände auf die Platte zu bekommen, nicht zu sehr zu missbrauchen, denn ein Zuviel kann leicht die Aufnahme wertlos machen. Es dürfte jeder schon, namentlich bei Betrachtung im Stereoskop, aber auch bei gewöhnlichen Aufnahmen den nichts weniger als anmutenden Eindruck des nach Vorn- oder Rückwärtsstürzens einer Landschaft, einer Gruppe u. s. w. empfangen haben, Folgen von übermässiger Neigung der Platte während der Aufnahme. Bei Stativapparaten trachtet man diesen üblen Folgen dadurch zu begegnen, dass man Kameralote und Libellen anbringt, mit deren Hilfe senkrechte Stellung der Visierscheibe bewirkt wird, sowie auch dadurch, dass man sich durch Betrachten des Visierscheibenbildes die Überzeugung verschafft, dass parallelen Linien in der Natur auch parallele Linien im Bilde entsprechen.

Bei Handkamera-Aufnahmen sind oben erwähnte Hilfsmittel nicht immer anwendbar, da man sich beispielsweise mit einer gewöhnlichen Libelle nur dann die Überzeugung von der senkrechten Stellung der Aufnahmeplatte verschaffen kann, wenn der Apparat so gehalten wird, dass man auf die Libelle herabblickt, also die Kamera in Brusthöhe oder tiefer hält. Sobald der Apparat in Augenhöhe gehalten wird, kann die Stellung der Libellenblase nicht mehr beurteilt werden und man wird erst beim Entwickeln gewahr, dass der Apparat nicht richtig gehalten wurde.

Verfasser hat deshalb, um sich bei jeder Haltung der Handkamera von der senkrechten Stellung der Platte überzeugen zu können, eine Spiegellibelle konstruiert, die

auch mit dem Aufsichtssucher, wie er bei vielen Hand- und Taschenkameras in Verwendung ist, derart kombiniert werden kann, dass beide Instrumente zugleich sowohl in der Aufsicht, als auch in Augenhöhe verwendet werden können.

Wie schon der Name andeutet, besteht die Spiegellibelle aus einer Libelle und einem Spiegel, welchem durch geeignete Vorrichtung (Riegel) eine unter 45 Grad geneigte Stellung für den Gebrauch in Augenhöhe gegeben werden kann, indem bei dieser Haltung des photographischen Apparates die Bewegungen der Libellenblase im Spiegelbilde genau zu verfolgen sind. Zugleich gestattet dieselbe Vorrichtung, den Spiegel schnell wieder ausser Gebrauch zu setzen.

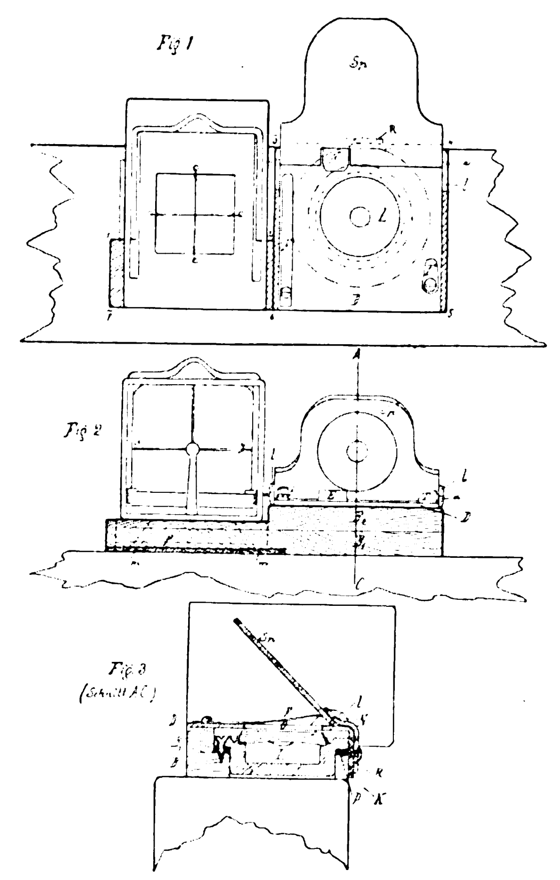


Fig. 1 stellt dar: Die Libelle und den Sucher in Kombination beim Gebrauche in der Aufsicht (Spiegel umgelegt); Fig. 2 zeigt: Libelle und Sucher beim Gebrauche in Augenhöhe (Spiegel unter 45 Grad geneigt); Fig. 3 stellt dar: einen Schnitt *AC* durch die Libelle in der Spiegelstellung der Fig. 2.

L ist eine gewöhnliche, zum Einlassen dienende Dosenlibelle von 15 mm Durchmesser[1]. B_1 und B_2 sind 4 mm starke Brettchen, in welche einzeln Libellenfuss und Libellenwandplatte eingepasst und die sodann verleimt werden. *P* (Fig. 3) ist ein Ring aus 1 mm starker Pappe als Zwischenlage für Libellenwandplatte und Brettchen B_1, hauptsächlich zu dem Zwecke, um eine nachträgliche Justierung der Libelle zu ermöglichen. *D* ist eine 1 mm starke Metallplatte, die zwei nach oben aufgebogene Läppchen *l* zur Aufnahme der für die Spiegelachsen *d* (Fig. 1 und 2) bestimmten Öffnungen, und einen nach abwärts gebogenen Teil *K* für die Befestigung des Riegels *R* besitzt. Eine entsprechende kreisrunde Öffnung *O* in der Metallplatte legt das Libellenglas frei. *Sp* ist ein durch die Feder *F* emporgedrückter Metallspiegel[2]), welcher mittels der Anschlagnase *N* des Riegels *R* die Neigung von 45 Grad erhält. Der Spiegel *Sp* besitzt einen Einschnitt *E* (Fig. 2). Wird nun der Riegel *R* so weit verschoben, dass dessen Nase *N* vor den Einschnitt *E* des Spiegels zu stehen kommt, so kann letzterer ganz umgelegt werden, und die Libelle ist für die Aufsicht gebrauchsfertig. *T* ist ein Vorreiber, um den Spiegel in der niedergedrückten Lage festzuhalten.

Die Befestigung der Libelle an dem Apparate geschieht vermittelst des am Arm *1*, *2*, *6*, 7 (Fig. 1) des Libellengehäuses angebrachten Schlittenplättchens *m* und des entsprechenden, an der Kamera angeschraubten Führungsplättchens *f* durch Einschieben, bezw. Unterschieben unter den vorstehenden Teil des Suchers.

1) Bei E. Wünsche, Dresden und Berlin, erhältlich.

2) Stahlblechplättchen, vernickelt und poliert; für wenige Pfennige in jeder galvanischen Vernickelungsanstalt erhältlich.



Die Dimensionen des Libellengehäuses wurden derart gewählt, dass der Libellenmittelpunkt bei jeder Gebrauchshaltung immer in der Verlängerung der Kreuzlinie x, y (Fig. 2) zu liegen kommt, welcher Umstand die Beobachtung beider Hilfsapparate sehr erleichtert, da das Auge nur eine einfache, demselben angenehmere Seitenbewegung, und nicht eine bereits anstrengendere, weil durch zwei Muskelpaare hervorgerufene Rollbewegung, zu machen hat, welche letztere Bewegung notwendig wird, wenn der Libellenmittelpunkt ausserhalb der Linie x, y liegen würde.

Natürlich kann vorstehend beschriebene Spiegellibelle mit allen möglichen Sucher- und Visiervorrichtungen kombiniert werden. Es ändert sich dann nur die Gehäusedimension. Namentlich könnte die vielfach in Anwendung stehende Visiervorrichtung mit Fadenkreuz mit der Spiegellibelle fest verbunden werden, welche Kombination sodann bei Quer- und Hochaufnahmen, durch abwechselndes Befestigen an der Lang- oder an der Schmalseite der Handkamera, zu verwenden wäre [1]).

Ausländische Rundschau.

Ausstellungen in London. — American Association in Detroit. — Die Photographie auf der Weltausstellung 1903. — Photographische Ausstellung in Kampen. — Italienische Ausstellungen. — Museum für Photographie in San Marino. — Photographische Himmelskarte. — Films. — Persulfatabschwächer. — Photographische Riesenplatte. — Der Zar und die Photographie.

Die beiden grossen englischen Herbstausstellungen sind eröffnet: der Salon in der Dudley-Gallery und die 46. Ausstellung der Royal Photographic Society in der New-Gallery in London. Beide stehen, im ganzen betrachtet, auf gleicher Höhe. Die Meinung, dass die künstlerische Seite bei der Royal Society infolge Zulassung der Fachphotographen und Händler zurücktrete, ist nicht aufrecht zu erhalten, wenn man den für die Kunstphotographie in der New-Gallery bestimmten Raum betritt. Die ausgestellten Arbeiten sind höchstens in Bezug auf die Wahl des Gegenstandes etwas verschieden, insofern als im Salon die Porträts in grösserer Anzahl vorhanden sind.

Der Salon wurde in früheren Jahren zum überwiegenden Teil vom Ausland beschickt, diesmal herrschen die einheimischen Bilder vor: von 284 sind 139 inländischer Herkunft, 98 kamen von Nordamerika, vier von British Columbia, 34 von Frankreich, acht aus Österreich, eins aus Indien. Deutschland fehlt. Die entsprechenden Zahlen für die Ausstellung der Royal Society liegen noch nicht vor. Von den im Salon ausgestellten Bildern sind 162 verkäuflich. Die geforderten Preise bewegen sich um 20 Mk. Den höchsten Preis fordert Fräulein Käsebier für ihr Bild „Manger": 400 Mk. Die grösste Anzahl Bilder hatte Clarence White gesandt, elf, ihm folgen Demachy mit zehn, Puyo mit neun.

Puyo stellte sieben Figurenstudien aus, von denen einige die bei ihm sonst bekannte Feinheit der Behandlung vermissen lassen. Sehr zart ist eine „Tanagra" betitelte jugendliche Frauengestalt behandelt, deren Körperformen durch einen feinen Gazeumhang hindurchschimmern. Das Licht kommt von hinten, so dass sich ein abgetönter Schattenriss ergiebt. Seine beiden Landschaften stammen von demselben Negativ: die eine „Mondscheinwirkung" ist dunkel mit kräftigen Lichtern versehen, die andere weniger kräftig kopiert; die Lichtwirkung scheint von einer tieferen Gegend des Himmels zu kommen (wohl infolge kleiner Nachhilfe mit dem Pinsel) und der „November-Morgen" ist fertig. Eins der beiden Bilder hätte genügt. Robert Demachy will uns diesmal nicht besonders zusagen. Sein „Bob" sitzt so nahe mit den Zähnen am Tisch, als wollte er hineinbeissen. Auch sein „Kopf eines kleinen Kindes" ist zu grob hingeworfen. Das „Porträt Holland Days" ist gelungen, auch sein „Lesendes Mädchen" hat eine recht dekorative Wirkung, wozu allerdings die Umrahmung viel beiträgt. Sein Bild „Lichtwirkung", Beleuchtung einer Mädchengestalt durch von unten kommendes Licht, ist an sich eigenartig, aber dass der Schlagschatten des Kopfes mit dem Rahmen verschwimmt, stört. „Erste Kommunion" ist ein charaktervolles Bild, doch wirkt der Schleier durch die rauhe Pinselbearbeitung zu schwer. Die „Studie in Rot" ist gut modelliert und auch durch den Gegenstand anziehend. Fräulein Käsebier scheint sich zu einem der bedeutendsten Kunstphotographen herausbilden zu wollen. Die ausgestellten Bilder überraschen durch Kraft der Darstellung und Eigenart der Lichtverteilung, wie

1) Vergl. hierzu den im vorigen Jahrgang der „Phot. Rundschau" auf S. 252 beschriebenen Spiegellibellensucher. Red.



z. B. ihr religiöses Bild „The Manger“. Von den sonstigen hervorragenden Ausstellern nennen wir Alfred Stieglitz-New York, L. Steichen-Paris, Ralph W. Robinson-London, Paul Bourgeois-Paris, Hugo Henneberg-Wien, Horsley Hinton-London und Harold Baker-London.

Der Katalog der Ausstellung der Royal Photographic Society zählt gegen 400 Nummern. In der Abteilung „Kunstphotographie“ sind die besten Arbeiten von Ch. Inston, Page Croft, Bolton, W. T. Greatbatch, J. B. Johnston, Warneuke und Rud. Eickemeyer. In der Abteilung „Fachphotographen“ hatten 26 Photographen (gegen 23 im Vorjahr) ausgestellt, darunter R. W. Robinson. Bei der grossen Zahl der Fachphotographen erscheint die Beteiligung sehr gering, was um so mehr in Erstaunen setzt, als vor einigen Jahren die Fachphotographen sich über Vernachlässigung durch die Royal Photographic Society beklagten.

Die diesjährige Wanderversammlung der „Photographers Association of America“ in Detroit war lediglich von Fachphotographen besucht; sie bildet aber im photographischen Leben Amerikas



Botenfrau *Hauptmann Böhmer, Oppeln*

doch ein so wichtiges Ereignis, dass wir wenigstens kurz einige Hauptpunkte erwähnen möchten. Die Versammlung wurde vom Bürgermeister von Detroit eröffnet. Ihm folgte die Begrüssungsrede des Vorsitzenden E. B. Core, New York, in der er namentlich auch die bei uns brennende Frage des Photographieschutzes berührte, um dann über die mit recht guten Arbeiten beschickte Ausstellung zu sprechen, bei der diesmal keine Medaillen und Diplome verteilt wurden. Auch eine Einteilung der Bilder in Gruppen hatte nicht stattgefunden. W. J. Scandlin gab einen geschichtlichen Rückblick auf die ersten Fachphotographie-Arbeiten in Amerika, worin er Viktor Prevost als ersten Fachphotographen nannte. Durch Zufall war der Vortragende in den Besitz von 100 Wachspapier-Negativen aus 1850 51 gelangt, nach denen er sehr hübsche Kopieen hergestellt hatte. Pirie Mc Donald hielt einen lehrreichen Vortrag über die alten Meister der Kunst, wie Raphael, Rubens u. s. w. und Dundas Todd, Chicago, über seine „Erfahrungen in zwölf Ateliers“. Die Jahreseinnahmen der Association beliefen sich auf rund 25000 Mk. und die Ausgaben auf rund 11000 Mk. Als Ort für die nächste Zusammenkunft wurde Buffalo gewählt.

Bei der nächsten, bekanntlich 1903 in St. Louis stattfindenden Weltausstellung soll die Photographie nicht wieder so zersplittert werden, wie in Paris im Jahre 1900. Um dem vorzubeugen,



machte der Photograph J. C. Strauss in St. Louis schon jetzt eine Eingabe an die Geschäftsleitung der Weltausstellung, in der er vorschlägt, einen eigens für die Photographie bestimmten Pavillon zu bauen, in dem lediglich künstlerische, von Künstlern, nicht Photographen, als gut beurteilte Bilder ausgestellt werden sollen. Hoffentlich nimmt die Ausstellungsleitung auf die Wünsche der Photographen Rücksicht.

Eine nationale photographische Ausstellung fand Anfang September in Kampen (Holland) statt, an deren Schlusstag der Vorsitzende der Kamper Amateurphotographen-Vereinigung, H. K. van der Woerd, die Preisverteilung vornahm. Den ersten Preis, die Medaille der Königin, erhielt P. van Haaren in Arnhem, eine goldene Medaille B. W. Arendsen und A. H. Schram in Amsterdam, eine vergoldete silberne Medaille W. H. Idzerda in Assen und W. K. Baron von Palland in Rosendaal, die goldene Medaille der Abteilung „Juniores" wurde J. Warnaars in Borculo zuerkannt. Ausserdem kam noch eine Reihe silberner und bronzener Medaillen sowie von Diplomen zur Verteilung.

Wenngleich die im August und September in Livorno (Italien) abgehaltene nationale photographische Kunstausstellung sich mit den Salons in den Hauptstädten nicht vergleichen kann, so darf doch dieser erste hier ausgeführte Versuch als gelungen bezeichnet werden. Momentbilder und Landschaftsaufnahmen in kleinem Format waren in überwiegender Zahl vertreten, während Porträts, deren künstlerische Ausführung schon höhere Anforderungen an das Können stellt, wenig vorhanden waren. Die zwei goldenen Medaillen des Handelsministers erhielten Guido Rey und Tarantini cav. Gaetano. Zwei andere goldene Medaillen wurden Masoero Pietro und Nathan Filippo zuerteilt. Ausser Wettbewerb hatten Alinari, Brogi und Oberst Pizzighelli ausgestellt, letzterer eine Anzahl guter Platinotypieen.

Im Jahre 1902 werden zwei internationale photographische Ausstellungen in Italien veranstaltet, eine in Rom, die wir schon ankündigten, und eine in Turin, als Anhängsel an die Ausstellung für dekorative Kunst.

In der Republik San Marino soll eine dauernde Ausstellung von Photographieen eingerichtet werden. Die dortigen Amateure wollen sich der Aufgabe unterziehen, dem Regierungsmuseum eine photographische Abteilung anzugliedern. Sie bitten diejenigen, welche interessante und gute Aufnahmen haben, solche in zwei Abzügen an das Museum, photographische Abteilung, zu senden. Ein wohlgeordneter Katalog wird seiner Zeit erscheinen.

Bereits 1890 wurde der Plan gefasst, mit Hilfe der Photographie eine das ganze Himmelsgewölbe umfassende Sternkarte herauszugeben. Der Bericht des hierzu ernannten internationalen Komitees, das im vorigen Jahre in Paris zusammengetreten war, liegt jetzt vor, verlegt bei Gauthier-Villars in Paris. Angehängt sind demselben einige Abhandlungen, darunter eine sehr interessante des Königlichen Astronomen von Greenwich, in der er die Zahl der Sterne, welche die photographische Platte zeigt, mit denen der besten ohne Hilfe der Photographie hergestellten Sternverzeichnisse vergleicht. Die besten derartigen Kataloge sind Argelanders „Durchmusterung" und der Katalog der „Astronomischen Gesellschaft". Bei Argelander erscheinen auf einer bestimmten Fläche etwa 10000 Sterne, im Katalog der Astronomischen Gesellschaft noch nicht 5000. Die photographische Platte enthält auf der gleichen Fläche des Himmelsgewölbes über 58000. Über den Stand der Riesenarbeit selbst noch einige Worte. Bis zur Versammlung in Paris waren zu der Himmelskarte bereits viele Tausende von Platten in den beteiligten Observatorien gefertigt. Die Kapsternwarte (Sir David Gill) konnte bereits ihr Feld abschliessen. Einige südamerikanische Observatorien, die ihre Beteiligung zugesagt hatten, konnten ihre Arbeit nicht leisten, so dass andere für sie eintreten mussten. Doch steht das Ende aller Arbeiten in Kürze zu erwarten.

Über die Haltbarkeit von Films liegt trotz jahrelanger Erfahrungen immer noch kein abschliessendes Urteil vor. Vor kurzem teilte der Vorsitzende der Londoner photographischen Vereinigung eine Beobachtung mit, wonach in heissen Zonen vom Augenblick der Belichtung an ein langsames Zurückgehen des latenten Bildes erfolgt, so dass nach längerer Zeit der Lichteindruck verschwunden ist und die Films aufs neue belichtet werden können. Haddon ist der Ansicht, dass die bei Celluloïdfilms auftretenden Fehler auf ungenügendes Auswaschen der Kollodiumwolle zurückzuführen seien, da die zurückbleibende Säure schädlich wirke. Bei den Rollfilms liegt die Sache insofern günstiger, als hier die Lösungsmittel die in den Films zurückgebliebenen schädlichen Stoffe zersetzen.

Die Gebrüder Lumière machten mit dem Ammonium-Persulfatabschwächer neue Versuche, über die wir dem „Bull. franç. de photogr." einiges entnehmen. Sie fanden, dass die Wirkung des Persulfats von dem Entwickler abhängig ist. Bei mit Paramidophenol entwickelten Skalen-Negativen wurden nicht die dichtesten, sondern die dünnsten Stellen angegriffen, umgekehrt bei Amidol und anderen Entwicklern. Eine Erklärung hierfür konnte bisher nicht gegeben werden. Es wurde weiter festgestellt, dass der Abschwächer schneller wirkt, wenn das Negativ gleich nach dem Auswaschen

behandelt wird. Die abschwächende Wirkung tritt in allen Fällen erst in einiger Zeit ein, dauert aber noch einige Zeit fort, nachdem das Negativ aus der Lösung genommen ist. Natriumsulfit unterbricht die Wirkung sofort.

Eine Fabrik photographischer Erzeugnisse in St. Louis stellte nach dem „Scientific American“ kürzlich eine photographische Platte von gewaltiger Grösse her. Sie misst fast 3 m in der Länge $1^1/_2$ m in der Breite und ist 1 cm dick. Angeblich soll mit ihrer Hilfe vom Ballon aus (?) eine grosse Aufnahme der Zwillingsstädte Minneapolis und St. Paul erfolgen.

Die Zeitschrift „Week End“ erzählt, dass der Zar sich allein ungern photographieren lasse. Er ist in dieser Beziehung dem Sultan Abdul Hamid ähnlich, der, wohl aus religiösen Rücksichten, sich nicht porträtieren lässt. Merkwürdig ist, dass der Zar in einer Gruppe ganz gern dem Photographen still hält. Die Schwierigkeit, Einzelbilder des Zaren zu bekommen, hat die findigen Photographen bereits dazu geführt, etwas abgeänderte Bilder des Herzogs von York als Aufnahmen des Zaren zu verkaufen.

Hugo Müller.

Umschau.

Transparente Papierbilder

können bisweilen an Stelle von Glasdiapositiven zu Dekorationszwecken u. s. w. verwendet werden. Um die Papierbilder transparent zu machen, legt man sie in ein Bad, bestehend aus 40 g Paraffin und 10 g Leinöl. Man erwärmt dasselbe bis auf 80 Grad C. und lässt die Bilder darin liegen, bis sie völlig durchsichtig geworden sind. Zum Aufkleben dieser Papierdiapositive (an den Rändern) verwendet man am besten eine Lösung von 26 g Zucker in 100 g Fischleim. Die Bilder dürfen aber nicht eher aufgeklebt werden, als bis sie nach gehörigem Abtropfen vollkommen trocken geworden sind.

(Bull. Soc. Franç. Phot. 1901, S. 424.) T. A.

Das Photographophon

ist der neueste Apparat zur Wiedergabe der menschlichen Stimme und anderer Laute auf photographischem Wege. Derselbe beruht auf der eigentümlichen Lautempfindlichkeit des elektrischen Bogenlichtes. Äusserlich sieht der Apparat einem Kinematographen ähnlich. Ein lichtdichter Kasten enthält eine Rolle lichtempfindlichen Materials, sowie einen Mechanismus, um den Filmstreifen nach der Belichtung auf eine andere Spule aufzuwickeln. Die Triebkraft für diesen Mechanismus liefert ein Elektromotor. Das Bogenlicht, welches ebenso wie die Membran eines Telephons durch jeden Laut in stärkere oder schwächere Schwingung versetzt wird, belichtet den Filmstreifen, und dieser letztere wird dann in der gewöhnlichen Weise entwickelt und fixiert. Dieser Teil des Apparates bildet den Empfänger. Der Geber dagegen ist anders eingerichtet. Hier wird die bekannte Erscheinung benutzt, dass der Widerstand des Selens gegenüber dem elektrischen Strom ein verschiedener ist, je nachdem dasselbe von Licht beschienen wird oder nicht. Der Filmstreifen wird also im Geber nochmals von einer Spule zur anderen geleitet und läuft dabei zwischen einer kräftigen Lichtquelle und einer hochempfindlichen Selenzelle hindurch. Die letztere bildet einen Bestandteil eines Stromkreises, der eine Batterie und ein Telephon enthält. Das durch die Film hindurch auf die Selenzelle gelangende Licht variiert beständig, und zwar in demselben Masse, in welchem der Lichteindruck auf dem entwickelten Filmstreifen variiert [1]). Infolgedessen variiert auch der im Stromkreis des Telephons laufende Strom, und das Telephon giebt dadurch die ursprünglichen Laute wieder. Die Lautwiedergabe soll eine sehr deutliche sein. Der Apparat besitzt den Vorteil, dass die Lauteindrücke, die derselbe empfängt, sich leicht vervielfältigen lassen, indem das Originalnegativ sich ebenso kopieren lässt, wie ein Kinematographenfilm.

(Photography 1901, S. 582.) T. A.

Die Wirkungen der verschiedenen Abschwächer miteinander verglichen.

Die Gebrüder Lumière haben die Wirkungen der folgenden Abschwächer: Wasserstoffsuperoxyd mit Schwefelsäure, übermangansaures Kali mit Schwefelsäure, schwefelsaures Ceroxyd, rotes Blutlaugensalz mit Fixirnatron, doppeltchromsaures Kali mit Schwefelsäure, und Ammoniumpersulfat, miteinander verglichen und gelangten dabei zu dem Ergebnisse, dass von allen diesen Abschwächern das Ammoniumpersulfat der einzige ist, der es in der Praxis möglich macht, die undurchsichtigen Stellen des Negativs zu entkräften, ohne die schwächer belichteten Stellen zu beeinträchtigen. Was das

1) Offenbar wird hier der Selenzelle wieder einmal viel mehr zugemutet, als sie zu leisten im stande ist. Red.



Ammoniumpersulfat selbst anbetrifft, so ergab sich, dass die Lösung desselben auf nasse Negative schneller wirkt als auf trockene. Die Wirkung tritt erst einige Zeit nachdem das Negativ in das Bad gelegt worden ist, ein, schreitet dann aber gleichmässig fort. Bei den anderen Abschwächern dagegen beginnt die Wirkung sofort. Beim Ammoniumpersulfat setzt sich die abschwächende Wirkung noch einige Zeit nach Entfernung des Negativs aus dem Bade fort, während dies bei den anderen Abschwächern nicht der Fall ist. Die Konzentration der Persulfatlösung hat auf das Endergebnis, was die Abstufung zwischen Lichtern und Schatten anbetrifft, keinen Einfluss, sondern nur auf die Schnelligkeit der Wirkung; bei den anderen Abschwächern dagegen ist das Ergebnis je nach der Konzentration der Lösung ein anderes. Entwicklungsschleier wird durch Persulfat nicht beseitigt, wohl aber durch andere Abschwächer. Ferner stellten die Verfasser noch fest, dass es für das Resultat der Abschwächung mit Persulfat gleichgültig ist, mit welchem Entwickler das Negativ hervorgerufen wurde. Nur Paramidophenol macht in dieser Beziehung eine Ausnahme; werden die mit diesem Entwickler hervorgerufenen Negative mit Persulfat abgeschwächt, so kehrt sich die Wirkung des letzteren gewissermassen um, indem die Mitteltöne früher angegriffen werden als die dichteren Stellen. Eine Erklärung für diese Anomalie konnte noch nicht gefunden werden. Auf einer Gerbung der Gelatineschicht kann diese eigentümliche Wirkung nicht beruhen, da das stark gerbende Pyrogallol Negative erzeugt, welche beim Abschwächen mit Persulfat die charakteristische Wirkung desselben voll zur Geltung bringen. (Bull. Soc. Franç. Phot. 1901, S. 384.) T. A.

Zur Messung der Verbrennungsdauer von Blitzlichtpulvern

hat Albert Londe einen verhältnismässig einfachen, kompakten Apparat gebaut, der sehr genaue Ergebnisse liefern soll. Das Prinzip desselben ist folgendes: An einer elektrischen Stimmgabel ist ein kleiner undurchsichtiger Schirm befestigt, in dem sich ein enger Schlitz befindet, und das durch diesen Schlitz hindurchgehende Licht fällt auf eine sich vorüber bewegende lichtempfindliche Platte. Nun ist es klar, dass unter diesen Umständen die Platte, wenn sie sich quer durch die Schwingungsbahn der Stimmgabel bewegt, beim Entwickeln eine schwarze, wellenförmige Linie zeigen muss. Indem man dann einfach die Anzahl der Wellen abzählt, erhält man ohne weiteres die Brenndauer des Lichtes in tausendstel Sekunden, vorausgesetzt, dass die Schwingungsdauer der Gabel genau bekannt ist, was einen wesentlichen Punkt dieser Methode bildet. In der Praxis ergiebt sich, dass eine sich drehende Platte bequemer ist als eine in gerader Linie sich bewegende, weil durch blosse Änderung der Drehungsgeschwindigkeit mit demselben Instrument sowohl schnell wie langsam verbrennende Blitzlichtpulver geprüft werden können. An der Achse eines kleinen elektrischen Motoren, wie er zu billigem Preise überall gekauft werden kann, wird eine passende Kassette angebracht, und in diese letztere legt man die Platte so, dass sie sich in vertikaler Ebene um ihren Mittelpunkt dreht. Der Motor mit samt der Kassette wird dann in einem lichtdichten Kasten untergebracht, in dessen Stirnseite, der Platte gegenüber, eine kleine Öffnung angebracht ist, die von aussen durch den an der Stimmgabel befestigten Schirm verschlossen wird. Vor diesem Schirm und in angemessener Entfernung von demselben steht ein Gestell für das Blitzlicht. Ein und dieselbe Batterie dient dazu, den Motor und die Stimmgabel zu treiben und das Blitzlichtpulver zu entzünden, obwohl dieses letztere auch auf jede andere Weise angezündet werden kann. Die Drehungsgeschwindigkeit der Platte wird reguliert, indem man den Widerstand mittels eines einfachen Rheostaten ändert; sie muss natürlich um so langsamer sein, je länger das Blitzlicht brennt, und umgekehrt. Die Reihenfolge der Operationen ist: 1. Platte in Drehung versetzen; 2. Gabel in Schwingung versetzen; 3. Blitzpulver anzünden.

(Photography, 1901, S. 535.) T. A.

In Freiheit befindliche Vögel

photographiert Oliver G. Pike (The Amat. Phot. 1901, II, S. 190) unter Anwendung des folgenden Kunstgriffes. Er benutzt einen elektrisch auslösbaren Verschluss und leitet die Drähte, die natürlich beliebig lang sein können, nach einem dafür geeigneten Ast, wo sie in Form eines Trapezes gebogen und befestigt werden. Auf dem Draht wird an passender Stelle Futter angebracht. Sobald nun ein Vogel sich auf den Draht setzt, wird durch das Gewicht des Vogels die Verbindung der beiden Drähte und dadurch der Stromschluss bewirkt, und in demselben Augenblicke findet die Auslösung des Verschlusses der in der Nähe stehenden, auf die Futterstelle eingestellten Kamera statt. Der Verfasser hat auf diese Weise mehrere gute Aufnahmen bewirkt. Er hat auch Vorkehrungen getroffen, um die Drähte in die Nester der Vögel zu legen, so dass die Vogelmutter, wenn sie zurückkehrt und sich auf die Eier setzt, gleichfalls unbewusst die Drähte miteinander verbindet und dadurch die Platte belichtet. Diese Methode erweist sich besonders nützlich bei der Aufnahme sehr scheuer Vögel, denen man sich schwer nahen kann. T. A.



Als Entwickler für äusserst kurze Momentaufnahmen

empfiehlt Walter Kilbey (Photography 1901, S. 621), der sich viel mit solchen Aufnahmen beschäftigt hat, den folgenden Pyro-Metol-Entwickler:

Nr. 1	Pyrogallol	4 g,
	Metol	3,5 g,
	Kalium-Metabilsulfit	9 g,
	Kaliumbromid	1,5 g,
	Wasser	880 ccm,
Nr. 2	Natriumkarbonat	132 g,
	Wasser	880 ccm.

Bei unterbelichteten Platten mischt der Verfasser für gewöhnlich: 3 Teile Nr. 2, 1 bis $1^1/_2$ Teile Nr. 1 und 4 Teile Wasser; bei normalen Belichtungen: gleiche Teile von Nr. 1 und Nr. 2. Im Sommer, wenn die Momentaufnahmen bei hellem Sonnenschein gemacht wurden, oder wenn Überbelichtung zu befürchten ist, wird anfangs nur eine ganz geringe Menge von Nr. 2 dem Entwickler zugesetzt. Der hier angegebene Entwickler arbeitet energisch und rein und arbeitet die Platte sehr gut durch. Der Prozess ist durchschnittlich in fünf Minuten beendigt. T. A.

Ein Auskopierpapier für schwarze Töne

lässt sich nach Mercier (Photo-Revue, durch Junior Phot. 1901, S. 91) nach der folgenden Vorschrift zubereiten: Gut geleimtes Papier wird mit einer Lösung von 0,5 g Schellack und 10 g Natriumphosphat in 1000 ccm Wasser vorpräpariert, nach dem Trocknen mittels des folgenden Bades sensibilisiert: destilliertes Wasser 1000 ccm, Silbernitrat 120 g, Borsäure 10 g, Natriumchlorat 20 g, und dann im Dunkeln getrocknet. Der Kopierprozess verläuft schnell und die Drucke brauchen nur fixiert und darauf gewaschen zu werden. Im Fixierbad nehmen die Bilder einen schwarzen Ton an. T. A.

Beim Verstärken überbelichteter, verschleierter Platten

pflegt man zuerst den Schleier durch Abschwächnng zu beseitigen und dann erst das Negativ zu verstärken. Hiermit ist aber, insbesondere bei Verwendung des Farmerschen Abschwächers mit rotem Blutlaugensalz, immer die Gefahr verbunden, dass der Silberniederschlag so stark geschwächt wird, dass es nachher nicht möglich ist, das Bild genügend zu kräftigen. Es empfiehlt sich deshalb, das Negativ, auch wenn es schleierig ist, zuerst soviel als möglich zu verstärken und es dann erst in dem gewünschtem Umfange abzuschwächen, um den Schleier und die nicht erforderlichen feineren Einzelheiten in den Schatten zu beseitigen oder doch zu mildern. Ein für diesen Zweck geeigneter Abschwächer ist der folgende:

Kupfersulfat	10 g,
Kochsalz	15 „
Wasser	100 ccm.

Man badet das Negativ in dieser Lösung, bis es schwach gebleicht ist, wäscht es dann ab, fixiert und wässert gründlich. Nötigenfalls können diese Operationen wiederholt werden.

(Photography 1901, S. 643.) T. A.

Ein neues Bichromat-Kopierverfahren.

Jedes gute, feste Papier kann verwendet werden, mit oder ohne Vorpräparation; es ist nur zu bemerken, dass die verschiedenen Leimungen oder Vorpräparationen mit Gelatine, Arrowroot u. s. w. etwas verschiedene Resultate geben. Das Papier wird zuerst einige Minuten lang in zehnprozentige Kaliumbichromatlösung gelegt und dann im Dunkeln getrocknet. In diesem Zustande hält sich das Papier mindestens einen Monat lang. Man kopiert unter einem ziemlich kräftigen Negativ, am besten in direktem Sonnenlicht, bis die Schattenpartieen vollkommen sichtbar sind; dann wäscht man die Kopie aus, bis jede Spur des gelben Bichromatsalzes beseitigt und nur noch ein ausgeprägt rötliches Bild zurückgeblieben ist. Dasselbe wird nunmehr in folgendes Bad gelegt:

Quecksilbernitrat	80 g,
Kaliumbichromat	20 „
Wasser	440 „

Dies bildet eine dunkelgrüne Lösung, die einige Stunden vor dem Gebrauche angesetzt und filtriert werden sollte. In diesem Bade nimmt das Bild eine schöne rote Farbe an; es braucht dann nur noch gewässert und getrocknet zu werden. Die rote Farbe lässt sich in Braun umwandeln, wenn man das Bild in eine schwache Lösung von Ammoniak (etwa 1 : 7) legt, auch lässt sich dasselbe in den gewöhnlichen Goldbädern tonen. Ferner ist das Bild der Wirkung der meisten Entwicklersubstanzen der aromatischen Reihe zugänglich. (American Amat. Phot. 1901, S. 310.) T. A.



Durch elektrische Entladungen hervorgerufene Plattenfehler entstehen häufig bei Verwendung von Hartgummi-Kassetten. Edwald S. King, von der Harvard Sternwarte, berichtet (Photo Era 1901, S. 104) über seine hierauf bezüglichen Erfahrungen und bemerkt, dass dieser Fehler besonders oft bei trockenem und kaltem Wetter auftritt. Da die Entladungen meist die Form dunkler Punkte oder Striche haben und infolgedessen den Anschein erwecken, als seien es Kometen oder andere Himmelskörper, sind dieselben bei astronomischen Aufnahmen besonders störend. King fand, dass sich diese unangenehme Erscheinung verhindern lässt, wenn man die Hartgummikassetten mit Glycerin befeuchtet. Eine ganz geringe Menge genügt dazu, aber nach einiger Zeit muss die Operation wiederholt werden. Um zu prüfen, ob eine Kassette mit Elektrizität geladen ist oder nicht, verwendet King eine gewöhnliche elektrische Glühlampe als Elektroskop. Die Kohlenfäden derselben werden nämlich von den Hartgummiwänden der Kassette angezogen, sobald sie in geringem Grade elektrisch sind. T. A.

Kleine Mitteilungen.

Wechseln der Trockenplatten bei freiem Kerzenlicht.

Setzt man eine brennende Kerze auf den Fussboden eines 4 m hohen Zimmers, und sorgt man dafür, dass die Platte auf einem Tisch nur das Licht des Deckenreflexes erhält, so kann die Platte diesem Lichte ungefähr ³/₄ Minute unbeschadet ausgesetzt werden. Diese Zeit ist mehr als ausreichend, um eine Platte aus dem Paket zu nehmen und in die bereit gehaltene Kassette zu befördern. Man muss aber dafür Sorge tragen, dass das geöffnete Plattenpaket sofort wieder mit schwarzem Papier bedeckt wird. (Photogr. Wochenblatt.)

Preisausschreiben.

Auf der Pariser Weltausstellung erregten im vorigen Jahre das besondere Interesse aller Freunde des edlen Weidwerks Photographieen von Hirschen, Rehen u. s. w., die dadurch erhalten waren, dass die Tiere sich selbst photographiert hatten. Es waren nämlich Apparate auf den Wechseln der Tiere aufgestellt und eine sinnreiche Vorrichtung konstruiert, durch deren Berührung die Tiere einen Mechanismus auslösten, der unter Aufflammen eines Blitzlichtes eine Momentphotographie fertigte. Der Aussteller, ein Amerikaner, hatte unsägliche Mühe auf die Erzielung guter Bilder verwendet, sah sich schliesslich aber durch vortreffliche Resultate belohnt. Es ist nun nicht jedermann in der Lage, in ähnlicher Weise Zeit, Mühe und Kosten aufzuwenden; aber vortreffliche Bilder des heimischen Wildes auf freier Wildbahn lassen sich auch auf einfachere Weise herstellen. Zur Belebung des Interesses für derartige Aufnahmen hat die bekannte illustrierte Jagdzeitung „Wild und Hund" ein reich dotiertes Preisausschreiben zur Erlangung jagdlicher Momentphotographieen aller Art erlassen. Das Nähere darüber ist ersichtlich aus Nummer 38 von „Wild und Hund", welche den Interessenten auf Wunsch gern von der Geschäftsstelle, Berlin SW., Hedemannstrasse 10, kostenfrei zugesandt wird.

Die Kodak-Gesellschaft erlässt ein Preisausschreiben. Die zum Mitbewerb eingesandten Bilder müssen mit einem Kodak auf Kodak-Film aufgenommen und auf irgend einem von der Kodak-Gesellschaft hergestellten Papiere kopiert sein. Die Aufnahmen sind bis zum 25. November einzusenden. Die Preise bestehen fast ausschliesslich in Kodak-Apparaten.

Die Firma J. H. Smith & Co. in Zürich macht nochmals darauf aufmerksam, dass der letzte Termin zur Einlieferung von Bildern für ihr Preisausschreiben der 31. Oktober ist.

Eine Vervollkommnung des Infallible-Photometers wird von der Firma G. Meyer & Kienast in Zürich in den Handel gebracht. Dieselbe besteht darin, dass zum Einlegen in den Apparat ein Papier benutzt wird, welches korrekt tont, gleichgültig, ob es feucht oder trocken ist, ob man in starkem oder schwachem Lichte exponiert.

Um unterexponierte Abschnitte eines Negativs herauszuholen, empfiehlt Parzer-Mühlbacher die Anwendung eines Gummigebläses in Verbindung mit einer kleinen Spiralröhre aus Metall. Letztere wird über dem Cylinder der Dunkelkammerlampe befestigt, so dass sich die in der Röhre enthaltene Luft stark erwärmt. Mit dem Gummigebläse treibt man Luft durch diese Röhre und lässt die austretende heisse Luft über diejenigen Stellen des Negativs streichen, welche besonders kräftig entwickelt werden sollen. Die hierbei eintretende örtliche Erwärmung des Entwicklers bewirkt, dass man in den Schattenpartieen aus der Platte Einzelheiten herausholen kann, ohne gleichzeitig die Lichter zu kräftig zu entwickeln.

(Photogr. Mitteilungen, Heft 10.)

Neuerungen der photochemischen Fabrik „Helios" in Offenbach a. M.

1. Diophen, ein Entwickler, der zum Gebrauch mit der 15 bis 30fachen Menge Wassers zu verdünnen ist. Mehrere Platten können in derselben Lösung entwickelt werden.

2. Raucharme Zeitlicht-Patrone. Die Verbrennung dauert mehrere Sekunden. Der Aufnehmende hat es in der Hand, durch Schliessen des Objektivdeckels so lange zu exponieren, als es die Umstände erfordern. Die Patrone brennt mit ruhigem, gleichmässigen Licht.

3. Raucharmes Excelsior-Blitzlichtpulver, welches keine explosiven Stoffe, wie chlorsaures Kali, Pikrinsäure u. s. w. enthält.

4. Farbige Tonung von Abzügen auf Bromsilber- und Chlorbromsilber-Papieren. Man erreicht ohne Mühe und mit Sicherheit Rötel-, Sepia-, Blau- und Grüntonung.

Der Autophotograph

der Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M. ist ein Instrument, welches es ermöglicht, Selbstporträts zu fertigen. Vermittelst eines kleinen Uhrwerkes vollzieht sich die Auslösung des Verschlusses nach Verlauf einer beliebigen Zeit. Der Photograph hat also z. B. genügend Zeit, in einsamer Landschaft, die durch eine Person belebt werden soll, einen mehr oder weniger entfernten Standpunkt aufzusuchen, bevor der Objektivdeckel sich öffnet. Auch die Dauer der Belichtungszeit lässt sich genau regulieren.

In dem Entwurf zu dem neuen Zolltarif

ist der Zoll für photographische Apparate auf 120 Mk. für 100 kg festgesetzt. Ein Apparat, welcher 1 kg wiegt, hätte also 1,20 Mk. Zoll zu zahlen. Nun sind es aber gerade die kleinen, amerikanischen Apparate (von denen mindestens zwei bis drei auf 1 kg kommen), mit denen Deutschland überschwemmt und durch welche die deutsche Kamera-Industrie zu Grunde gerichtet wird. Ein solcher Apparat, der einen Verkaufspreis von 40 bis 60 Mk. hat, würde in Zukunft also 40 bis 60 Pfennige Zoll zu zahlen haben! Und das soll die Vergeltung dafür sein, dass die Einfuhr deutscher Kameras nach Amerika wegen der unglaublich hohen Zölle überhaupt zur Unmöglichkeit gemacht ist!

Eine neue Verwendung des Eisenoxalat-Entwicklers.

Die mit Eisenoxalat entwickelten Negative zeichnen sich durch besondere Klarheit in den Schatten aus, so dass dieser Entwickler trotz seiner Nachteile noch immer sehr viel gebraucht wird. Diese Nachteile bestehen in erster Linie in der geringen Haltbarkeit, und darin, dass er nur für reichlich exponierte Platten verwendet werden kann. Bei Momentaufnahmen sind die organischen Entwickler ihm entschieden überlegen. Den Fehler der geringen Haltbarkeit habe ich behoben, indem es mir gelungen ist, einen Eisenentwickler herzustellen, der in gemischtem und selbst in gebrauchtem Zustande in gut verkorkten Flaschen lange Zeit (nach bisherigen Erfahrungen mindestens zwei Jahre lang) haltbar ist (Photograph. Rundschau 1899, S. 333)[1]). Für Kopieen und Vergrösserungen auf Bromsilberpapier darf dieser Entwickler wohl als der beste bezeichnet werden, da sich damit am leichtesten reine, tiefe Schwärzen erzielen lassen. Die Anwendung dieses haltbaren Eisenentwicklers ist ferner sehr vorteilhaft zur Erzielung von Negativen für den Pigmentdruck und zum Schwärzen der mit Sublimat verstärkten Negative.

Hatte man eine Platte mit Eisen entwickelt und sah während der Entwicklung, dass die Platte für den Eisenentwickler zu kurz exponiert war, so konnte man das Negativ nicht gut mehr verbessern, während ein organischer Entwickler ein tadelloses Negativ ergeben hätte. Ein Unterbrechen der Entwicklung mit Eisenoxalat und eine Fortsetzung mit einem organischen Entwickler war nicht gut möglich, da der organische Entwickler, bezw. das in demselben enthaltene Alkali mit Eisen einen Niederschlag erzeugt.

Es wäre eine solche Weiterentwicklung mit organischen Entwicklern nur möglich, wenn das Eisen vollständig aus der Schicht entfernt worden ist, was ziemlich lange dauert. Anders verhält es sich mit dem genannten, haltbaren Eisenentwickler, dieser giebt mit Alkalien keinen Niederschlag, und man kann eine Platte, die mit Eisen entwickelt ist, nach ganz oberflächlichem Abwaschen mit Wasser mit einem organischen Entwickler, z. B. Amidol, weiter entwickeln, ohne einen aus braunem Eisenoxydhydrat bestehenden Schleier befürchten zu müssen.

Umgekehrt kann man eine Platte, die mit einem organischen Entwickler übergossen worden ist und sich als überexponiert gezeigt hat, nach oberflächlichem Abspülen (es genügt einmaliges Ein-

1) Der Entwickler wird von der Firma Soennecken & Co. in München, Kaufingerstr. 31, gebrauchsfertig in den Handel gebracht; Preis für 1/4 Liter inkl. Glas 50 Pf.



tauchen in reines Wasser) mit dem haltbaren Eisenentwickler weiter entwickeln, um dem Negativ die nötige Kraft zu verleihen. Bei starken Überexpositionen muss der Eisenentwickler natürlich mit Wasser verdünnt und mit Bromkali versetzt werden; auch gebrauchter Eisenentwickler lässt sich, solange er noch eine rote Farbe besitzt, mit Vorteil verwenden.

Nach der angegebenen Methode wurden mehrere unterexponierte Platten behandelt, und zwar zuerst mit dem haltbaren Eisenentwickler und dann mit Amidol (ohne Alkali), oder mit dem bekannten gemischten Eikonogen-Hydrochinonentwickler (mit Alkali). Es wurde dabei in der Weise verfahren, dass unterexponierte Platten mit dem Diamanten halbiert wurden; hierauf wurden beide Hälften mit dem haltbaren Eisenoxalat-Entwickler hervorgerufen und dann die eine Hälfte mit Amidol (20 g Natriumsulfit, 2 g Amidol, 200 ccm Wasser). Die nur mit Eisenoxalat entwickelte Hälfte zeigte nur ein unterexponiertes Bild, während die andere Hälfte, welche auch noch mit Amidol entwickelt worden war, alle Einzelheiten zeigte.

Da die Entwicklung etwas länger dauert, ist ein besonderes Augenmerk auf eine sichere Dunkelkammerlampe zu richten.

Zeigt sich nach dem Fixieren und Waschen ein starker Kalkschleier (von der Bildung von oxalsaurem Kalk herrührend), so lässt sich dieser durch kurzes Baden in einem einprozentigen Salzsäurebade leicht entfernen, wodurch äusserst klare Negative erhalten werden.

Dr. G. Hauberrisser, München.

Der chemische Vorgang beim Platinpapier.

Nachdem ich in der September-Nummer der „Rundschau" über die Herstellung des Platinpapieres und der dazu gehörigen Chemikalien gesprochen habe, möchte ich als Ergänzung den chemischen Vorgang beim Platinpapier darlegen. Die Platinbilder können bekanntlich nach drei verschiedenen Methoden hergestellt werden.

1. Man überzieht das Papier mit einer Lösung von Eisenoxyd, Platinsalz und neutralem Kaliumoxalat, worauf man die Kopieen nur auswäscht; dies ist das auskopierende Platinpapier.

2. Das Papier wird nur mit einer Mischung von Eisenoxyd- und Platinsalzlösung präpariert und nach dem Kopieren in einer Lösung von oxalsaurem Kali entwickelt, oder

3. man überzieht das Papier nur mit Eisenoxydlösung und entwickelt das Bild nach der Belichtung in einer Lösung von Platinsalz oder Kaliumoxalat.

Die chemischen Vorgänge bei allen drei Methoden sind dieselben. Sie beruhen auf der Wahrnehmung, dass oxalsaure Eisenoxydsalze, z. B. Natriumferrioxalat, lichtempfindlich sind, d. h. sich am Lichte in Eisenoxydulsalze zersetzen. Letztere schlagen bei Anwesenheit von neutralem oxalsauren Kalium aus Platinsalzen, z. B. Kaliumplatinchlorür, metallisches Platin nieder. In der Chemie drückt man den Vorgang, nach welchem sich das Natriumferrioxalat in Natriumferroxalat verwandelt, nach der Formel aus:

$$Fe_2\,Na_6\,(C_2\,O_4)_6 = 2\,Fe\,Na_2\,(C_2\,O_4)_2 + Na_2\,C_2\,O_4 + 2\,C\,O_2$$

Dieses Natriumferroxalat bewirkt nun im Verein mit dem neutralen Kaliumoxalat, dass das Platin (Pt) ausgeschieden wird. Diese Vorgänge kann man sich mit Hilfe der chemischen Formeln folgendermassen veranschaulichen:

$$3\,K_2\,Cl_2,\ Pt\,Cl_2 + 6\,Fe\,C_2\,O_4,\ Na_2\,C_2\,O_4 = 3\,Pt + 6\,K\,Cl + Fe_2\,Cl_6 + 2\,Fe_2\,Na_6\,(C_2\,O_4)_6.$$
$$3\,K_2\,C_2\,O_4 + Fe_2\,Cl_6 = Fe_2\,(C_2\,O_4)_3 + 6\,K\,Cl.$$

Nun hat sich herausgestellt, dass beim auskopierenden Platinpapier das neutrale oxalsaure Kalium entbehrlich ist. An seine Stelle bringt man, wie aus meinem diesbezüglichen Aufsatze zu ersehen ist, einige Tropfen Kaliumbichromat. Hierdurch wird bewirkt, dass das an den belichteten Stellen gefällte Platin fester am Papier haften bleibt. Das darauf folgende Salzsäurebad hat nur den Zweck, das in der Bildfläche befindliche, nicht zur Platinreduktion verwendete Eisensalz zu entfernen. Bei den beiden anderen Methoden scheidet sich das Platin erst im Entwicklungsbade aus und ruft dadurch dann das Bild hervor.

W. Schmidt, Lübeck.



Büchersehau.

A. Parzer-Mühlbacher. Der moderne Amateur-Photograph. A. Hartlebens Verlag. Wien 1901. Preis 2 Mk.

Der Verfasser des geschickt geschriebenen Büchleins beabsichtigt in erster Linie, den photographischen Anfänger zur Herstellung gut wirkender Bilder zu erziehen. Eine Reihe wohlgelungener Autotypieen legt ein rühmliches Zeugnis von dem technischen Können des Verfassers ab.



Dr. L. Knapp. Geburtshilflich-stereoskopische Aufnahmen. München 1901. Verlag von Seitz & Schauer. Leinwandmappe mit 28 Tafeln. Preis 5 Mk.

Die Versuche, die Stereoskopie für den Anschauungsunterricht dienstbar zu machen, mehren sich in erfreulicher Weise. Als ein sehr gelungener Versuch dieser Art muss das vorliegende Werk bezeichnet werden, dessen Aufnahmen durchweg mustergültig ausgeführt sind.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XLIII bis XLVII. Aufnahmen von Hauptmann Böhmer in Oppeln.



Briefkasten.

Nr. 34. Aus Anlass der Veröffentlichung unseres Briefwechsels mit dem „Erfinder“ der Farbenphotographie A. Gurtner (s. Photogr. Rundschau, voriges Heft, S. 211) ist uns — auch aus der Schweiz — eine so grosse Anzahl zustimmender Schreiben zugegangen, dass wir unmöglich die einzelnen Briefe beantworten können und uns genötigt sehen, an dieser Stelle den Einsendern den herzlichsten Dank auszusprechen. Dem wohlgemeinten Rate einzelner Briefschreiber: „dem Herrn Gurtner durch eine Beleidigungsklage deutlich zu machen, dass wir in civilisierten Ländern leben“, können wir nicht Folge leisten, da der Herr „Erfinder“ den Stempel des Pathologischen allzu deutiich auf der Stirn trägt.

Neuhauss.

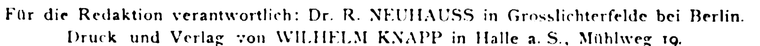
Nr. 35. Sie fragen an, ob thatsächlich – wie dies in einem Aufsatze von P. J. Müller (Zittau) in der Zeitschrift „Himmel und Erde“ (Heft 12, 1901, S. 536) zu lesen steht — unter dem Mikroskop noch etwa der viertausendste Teil eines Millimeters erkennbar ist? Nicht der viertausendste, sondern ungefähr der achttausendste Teil eines Millimeters ist mit unseren besten Mikroskopen noch erkennbar. Um dies zu berechnen, haben wir die Formel $e = \frac{\lambda}{2a}$, wobei e den durch das Mikroskop zu lösenden Streifen- oder Punktabstand, λ die Wellenlänge des zur Beleuchtung verwendeten, möglichst schräg einfallenden Lichtes und a die num. Apertur des Objektivsystems bezeichnet. Nun beträgt die höchste uns zur Verfügung stehende num. Apertur eines Objektivsystems (des Monobromnaphthalin-Immersionssystems von Zeiss) 1,60. Da Licht mit Wellenlänge von 420 milliontel Millimetern von unserem Auge noch hinreichend kräftig empfunden wird, so ergiebt sich $e = \frac{0{,}000420}{2 \times 1{,}6} = 0{,}00013$. Unter diesen Verhältnissen können wir also Streifen- oder Punktsysteme auflösen, bei denen 7700 Streifen oder Punkte auf einen Millimeter kommen. Nimmt man die photographische Platte zur Hilfe, so gestalten sich die Verhältnisse sogar noch etwas günstiger, denn die photographische Platte nimmt ohne weiteres Licht wahr mit Wellenlänge von 390 milliontel Millimetern. Mit diesem Hilfsmittel sind also Streifen- oder Punktsysteme auflösbar, bei denen 8333 Streifen oder Punkte auf einen Millimeter kommen.

Ebenso irrtümlich ist die Behauptung von P. J. Müller (a. a. O. S. 537), dass die Vergrösserung unserer besten Mikroskope um mindestens das 250fache gesteigert werden müsste, um ein körperliches Molekül sichtbar zu machen; denn bei Sichtbarmachung allerkleinster Gegenstände kommt es überhaupt nicht auf die Vergrösserung an, die sich beliebig steigern lässt, sondern um das Auflösungsvermögen der Objektive. In Bezug auf letzteres sind wir aber mit obengenanntem Immersionssystem an einer Grenze angelangt, die sich vorläufig nicht wird überschreiten lassen. Neuhauss.

Nr. 36. Vorschriften zum Tonen von Bromsilberdrucken in verschiedenen Farben haben wir in den letzten Jahrgängen der „Rundschau“ wiederholt veröffentlicht. Eine treffliche Zusammenstellung derartiger Vorschriften finden Sie in Dr. Stolze, Photographischer Notizkalender für 1901, S. 247 (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.).

Nr. 37. In „Neuhauss, Lehrbuch der Projektion“ (Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp, Preis 4 Mk.) finden Sie auf S. 77 genau angegeben, wie man den weissen Vorhang undurchsichtig macht und dadurch die Reflexionsfähigkeit desselben (somit auch die Helligkeit des Bildes) stark erhöht.

Nr. 38. Aus Fixierbädern gewonnenes Silber kauft die „Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler“ in Frankfurt a. M.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.

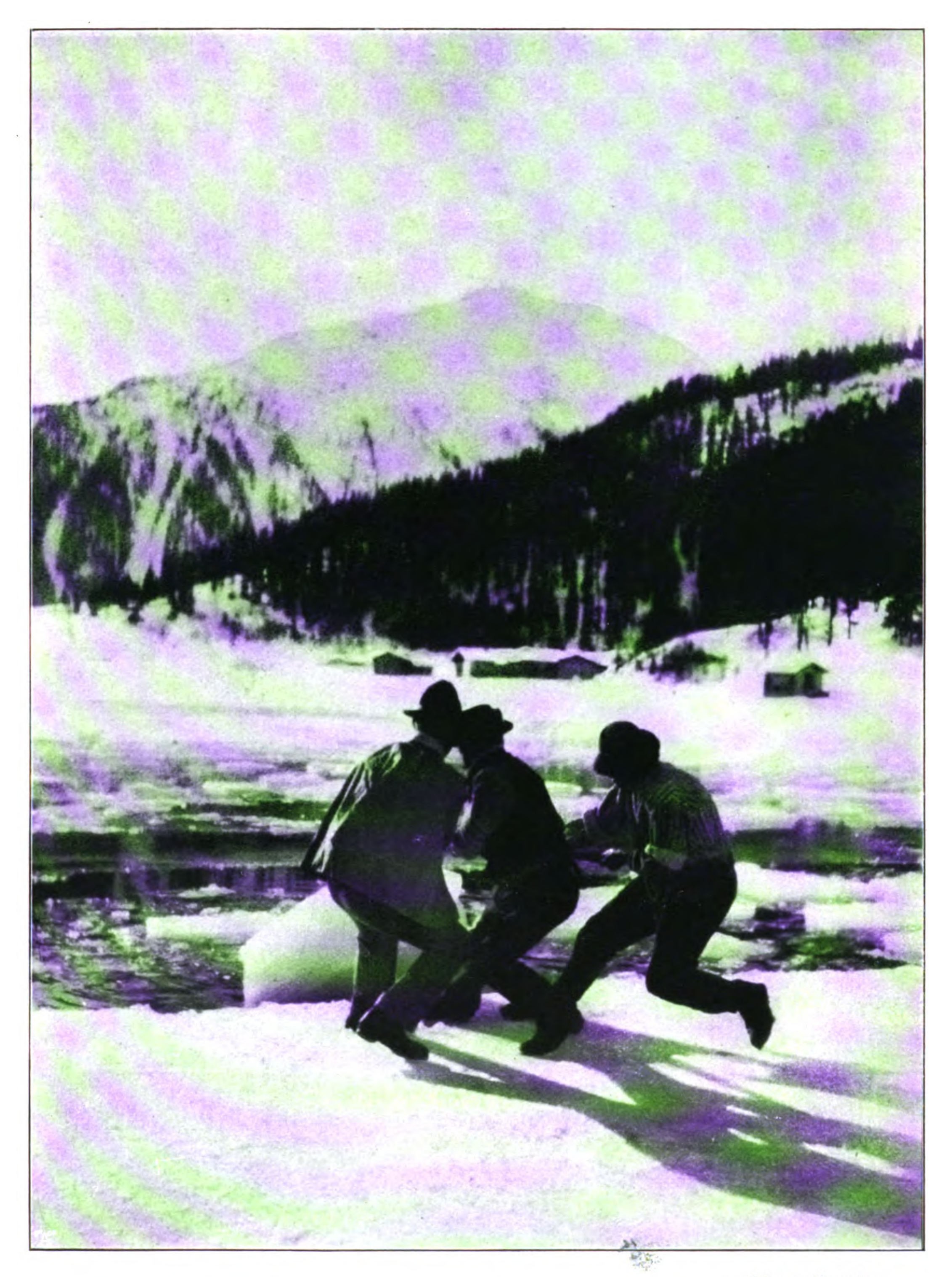


Dr. Ed. Arning, phot. Druck von Meisenbach Riffarth & Co. Berlin.



Mother and Child — Virginia M. Prall

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

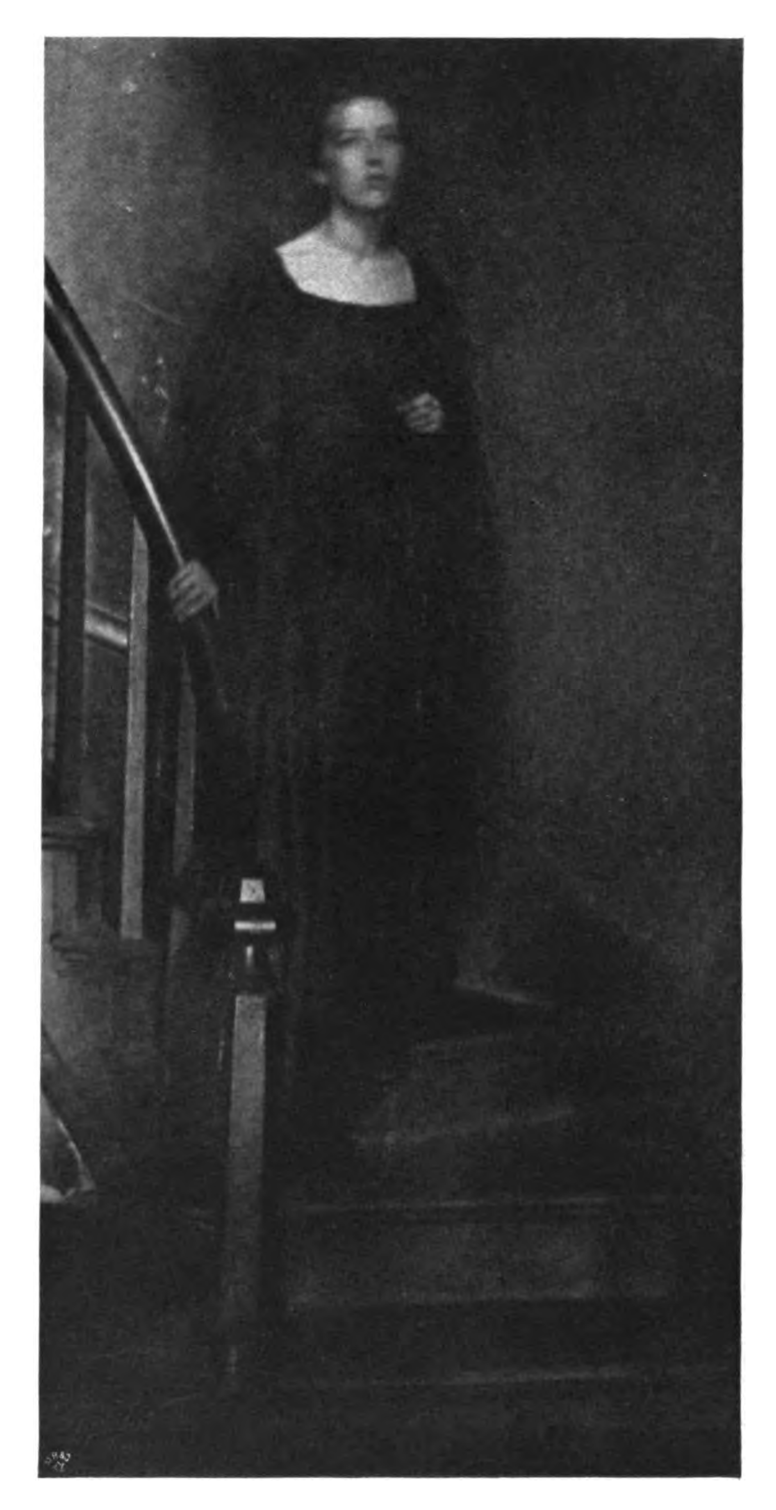


Moye, Dresden

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.



Winter in Flandern — *Edm. Sacré*



On the Old Stairs   Clarence White, Ohio

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Ein Rückblick auf die Saison in Amerika 1900 bis 1901

Von Sadakichi Hartmann, New York [Nachdruck verboten]



as in New York zur eleganten Welt gezählt zu werden wünscht, muss, sobald der Juni heranrückt, in die Sommerfrische gehen, und da die meisten Herren Kunstphotographen über genügend Mittel verfügen, in dieser Hinsicht die Gesetze des guten Tons nicht zu verletzen, so ist während der heissen Saison nur wenig von ihrem Thun und Treiben zu berichten. Um so besser aber eignet sich diese Zeit, noch einmal in aller Ruhe zu erwägen, was in den vergangenen Monaten geleistet worden ist, und einen kurzen Rückblick auf die Saison 1900 bis 1901 zu werfen.

Die Separatausstellungen im New Yorker Kamera-Klub, welche in der vergangenen Saison dem Beschauer ein vollständigeres Bild des Wollens und Könnens, der Entwicklung und gesamten künstlerischen Persönlichkeit unserer hervorragendsten Kunstphotographen gaben, als dies bisher möglich war, wurden fortgesetzt. Aber dieselben waren leider nicht mit demselben Erfolge gekrönt, und zwar aus dem einfachen Grunde, dass die bedeutenderen Künstler alle bereits ausgestellt hatten und man sich mit „Nachzüglern" begnügen musste.

Den grössten Beifall fanden die Ausstellungen von W. B. Post und die gemeinsamen Arbeiten der Misses Rose Clark und Elisabeth Flint Wade. Posts Landschaften zeugen von einer tiefen Naturempfindung. Seine Bilder geben fast immer ein nur durch die Stimmung fesselndes, kleines Stück Natur, aber er versteht es, selbst die einfachsten Darstellungen zu einem harmonischen Ganzen zu gestalten, und in seinen zarten Schneelandschaften, Obstbäumen in reichem Blütenschmuck und träumerischen, mit Wasserlilien bedeckten Seen spricht sich die Anspruchslosigkeit wie der Schönheitssinn des Künstlers am deutlichsten aus. Sie befriedigen die neue Schule sowohl als die alte, so fein ist die Luftstimmung, so trefflich die Perspektive.

Die Arbeiten der Misses Clark und Wade welche sich hauptsächlich auf das Porträtfach beschränken, fesseln durch eine geschmackvolle, rhythmische Komposition, lassen aber technisch meistens viel zu wünschen übrig. Was mir an ihren Porträts am meisten gefällt, ist, dass sie warm empfunden sind, und dass die Frauentypen, welche sie uns vorführen, die Persönlichkeit und den Charakter des Dargestellten aufs sympathischste zur Anschauung bringen.

Ausserdem traten Virginia Prall, W. W. Renwick und J. Ridgway Moore zum erstenmal in die Öffentlichkeit. Von Miss Prall kann man nicht viel anderes sagen, als dass sie eine Dilettantin „mit Talent" ist. Renwick, der Sohn eines unserer hervorragenden Architekten, ist eigentlich auch nichts anderes. In der Wahl seiner Darstellungen und der Anordnung derselben ist er von Berg beeinflusst worden, nur dass seine kostümierten Modelle meistens geschmackvoller drapiert sind als die seines Kollegen. Ridgway Moore ist einer unserer reichen Amateure, welche die ganze Welt bereisen und überall Momentaufnahmen machen. Ihr kosmopolitisches Gepräge giebt ihnen ein gewisses Interesse. In New York, wo Mr. Moore regelmässig ein- oder zweimal während der Saison auftaucht, verlegt er sich gewöhnlich mit grossem Eifer auf das Studieren des nackten oder kostümierten Modells.

Auch eine Gesamtausstellung des San Francisco-Kamera-Klubs fand statt und machte uns mit Oscar Maurers Porträts, A. B. Coombs japanischen Studien und Arnold Genthes Bildern von Chinatown und mehreren interessanten Tagesberühmtheiten bekannt.

Was die nächste Saison an Separatausstellungen bringen wird, ist noch nicht entschieden, ich glaube, dass man, um Wiederholungen zu vermeiden, sie für ein oder zwei Jahre aufgeben wird. Nur eine Ausstellung, welche ganz und gar dem Studium der nackten menschlichen Figur gewidmet werden soll, ist geplant.

In Betreff des Philadelphia-Salons ist uns leider eine betrübende Nachricht zugegangen. Die Verwaltung der Kunstakademie scheint mit der strengen Auswahl der Jury nicht ganz zufrieden zu sein. Man will versuchen, die Ausstellung populärer zu gestalten und auch den besseren Durchschnittsleistungen gerecht werden. Dies hat natürlich in photographischen Kreisen viel böses Blut erregt, und Stieglitz, Käsebier, Keiley, White und andere haben bereits gedroht, die Ausstellung überhaupt nicht zu beschicken. Ich hoffe, dass man noch im Laufe des Sommers zu einem Einverständnis kommen wird, da sonst das ganze Unternehmen dadurch ernstlich gefährdet würde. Unsere besseren Kunstphotographen haben sich von jeher etwas hoffärtig gebärdet — daran ist kein Zweifel — und auch vielleicht zu laut und ungestüm auf ihre Verdienste, die herkömmliche Schablone zu bekämpfen, gepocht, aber eins müssen auch die Gegner, trotz etwaiger prinzipieller Abweichung anerkennen: ihr ehrliches Streben. Ob sie die richtigen Ziele verfolgen, darüber kann man streiten, nicht aber über den Eifer, mit dem sie ihnen dienen. Sonst ist nichts Bemerkenswertes vorgefallen.



Evening *E. J. Steichen, New York*

Gertrud Käsebier, die immer im Sommer ihr Atelier nach einem feinen Badeort verlegt, hat während des Winters zwei Bilder produziert, die wohl zu den besten gehören, was sie je geleistet hat. Zumal The Manger ist eine abgerundete Leistung, an der



The Peanut Field *Rudolf Eickemeyer jr., Yonkers*

selbst ein Maler nur wenig auszusetzen finden wird. Bei dem anderen Bild weiss man eigentlich nicht recht, was sie damit sagen will; der Titel „Gesegnet seiest Du unter den Frauen“ ist nach meiner Ansicht irreführend.

Stieglitz hat sich nach seiner „Villa am Meer“ zurückgezogen und besucht nur hier und da die Rennbahn, um Material für eine Serie von Bildern zu suchen. Es ist sonderbar, wie wenig dieser Künstler in den letzten Jahren produziert hat. Er verspricht uns fortwährend neue Arbeiten, aber scheint sein Versprechen nicht verwirklichen zu können. Ausser einigen geschickten Kinderbildnissen habe ich seit Monaten nichts Neues von ihm gesehen.

F. H. Day hat sein Möglichstes gethan, die neue Schule der amerikanischen Kunstphotographie in England bekannt zu machen, er hat Gesamtausstellungen veranstaltet und Vorträge gehalten und einen ganzen Sturm von Meinungsverschiedenheiten ins Leben gerufen. Vielen Dank hat er dabei aber nicht geerntet, in England erregte sein Enthusiasmus meistens nur Spott und Tadel, und hier war man über seine Misserfolge zuerst sehr ungehalten. Jetzt, wo er wieder zurückerwartet wird, wird man vielleicht doch ihm zu Ehren ein Festessen veranstalten. Er verdient es auf alle Fälle, denn er hat sich wacker herumgeschlagen, für sich selbst sowohl als seine Kollegen. Auch Eugene weilt zur Zeit in Europa, ist aber nicht photographisch thätig.

L. H. White möchte sehr gern seine kleine Provinzialstadt im Westen verlassen und nach New York übersiedeln, zur Zeit aber beschäftigt er sich noch immer mit seinen Figurenbildern und halbdunklen Innenaufnahmen. Während der letzten Saison hat er

sich auch im Landschaftlichen versucht, und seine „Telegraph Posts" überraschen durch die Meisterschaft der Raumverteilung.

R. Eickemeyer, der dem Campbell Art Studio vorsteht, feiert einen Triumph nach dem anderen auf den Gebieten der Reklame und Illustration. Seinen photographisch ausgeführten Reklamebildern begegnet man überall in den Schaufenstern, und der Büchermarkt hat nicht weniger als drei von ihm illustrierte Werke aufzuweisen. Was er in dieser Hinsicht leistet, erhebt sich nur selten über die glatte Mittelmässigkeit. In seinen Studien vom Negerleben „Down South" ist das hier reproduzierte „Peanut Field" eins der wenigen Bilder, welches künstlerisch befriedigt.



Lady Charlotte *Frank Eugene*

Dies ist so ziemlich alles, was ich zu berichten hätte, wenn nicht plötzlich in unserer Mitte ein neuer Kunstphotograph, und zwar allerersten Ranges, aufgetaucht wäre. Ich meine Eduard J. Steichen. Im Jahre 1899 war er noch völlig unbekannt, und heute, obwohl er nie eine Separatausstellung gehalten hat und im Philadelphia Salon nur durch drei Bilder repräsentiert war, wird er zu den allerbesten gezählt. Er ist Maler von Beruf und benutzt die Photographie nur, wie er sich selber ausdrückt, „um gewisse Stimmungen, die sich in keinem anderen Material so gut wie durch die Kamera ausdrücken lassen, wiederzugeben". Steichen hat eine stark ausgeprägte Individualität sowohl was seine an den Impressionismus streifende Auffassungsweise und Komposition, wie seine technischen Eigenheiten betrifft. In allen seinen Landschaften finden wir einen geläuterten Geschmack für Ton und Harmonie, überall eine Ehrlichkeit der Arbeit, ein freies Empfinden und jenen Strahl von Poesie, welcher in der photographischen Kunst noch immer zur Seltenheit gehört. Hoffentlich gelingt es ihm noch recht häufig, ein so einfaches und doch so reizvolles Motiv wie in seinem „Evening" auf so wahrheits- und liebevolle Weise darzustellen. Es zeigt einen fesselnden, malerischen Reiz und würde wohl auf jeder Ausstellung einen durchschlagenden Erfolg erzielen.

Wenn wir ein halbes Dutzend mehr solcher Künstler wie Steichen hätten, so würde sicherlich die Zeit bald herannahen, wo auch die Herren Maler und Kritiker gewillt wären, der Kunstphotographie einen Platz unter den graphischen Künsten einzuräumen; in einer Geschichte der amerikanischen Kunst, welche diesen Sommer von der Verlagsfirma L. C. Page & Co. in Boston veröffentlicht wurde, ist dies bereits geschehen, aber zur Zeit ist dies, wenigstens in Amerika, noch eine revolutionäre Idee.



Über die verschiedenen Töne des Chlorsilber-Schnelldruckpapiers

Von L. Hermann Liesegang [Nachdruck verboten]



Neben den Bromsilber-Schnelldruckpapieren, wie Velox- und Tula-Papier, welche in rein schwarzer Farbe drucken, haben sich seit kurzem auch die Chlorsilber-Entwicklungspapiere eingebürgert. Das hat seinen Grund in dem ausserordentlich grossen Spielraum in der Belichtungszeit und dem Reichtum an Farbtönen, welche bei richtiger Auswahl das Bild bedeutend effektvoller machen, als das bei einer Kopie in kaltem Schwarz der Fall ist. Der Durst nach Farben spricht sich deutlich aus in der zunehmenden Verbreitung des Gummi- und Pigmentdrucks, sowie den Tonungsversuchen mit Uran, Kupfer u. s. w. Letztere Verfahren lassen aber an Sicherheit zu wünschen übrig, und Gummi- oder Pigmentdruck ist auch nicht jedermanns Sache. Hier findet der Amateur im Chlorsilberschnelldruckpapier ein einfaches Mittel, die Färbung seiner Bilder dem Gegenstande anzupassen, ohne dabei eine grössere Fertigkeit nötig zu haben, als er sie sich schon beim Entwickeln von Platten aneignete. Die Eigenschaften des Chlorsilber-Entwicklungspapiers zeigen sich am charakteristischsten beim Pan-Papier, welches wir als Grundlage zu den folgenden Erfahrungen nahmen.



Shylock *J. T. Keiley, Brooklyn*

Die Färbung der Pan-Bilder ist abhängig von der Belichtungszeit und der Konzentration des Entwicklers. Hinsichtlich der Abstufung sind Bilder aller Töne ziemlich gleich. Es ist aber möglich, von jedem Negativ Abdrücke in allen Tönen ohne Unterschied der Gradation herzustellen. Den Einfluss der Belichtungsdauer kennt man: kurze Belichtung macht die Bilder härter, lange weicher. Mit konzentrierter Lösung entwickelte Pan-Bilder sind weicher als solche, die mit verdünntem Entwickler hergestellt sind. Man erhält also mit kurzer

Belichtung und konzentriertem Entwickler Abdrücke von derselben Abstufung wie mit langer Belichtung und verdünntem Entwickler. Der Unterschied des Bildes liegt nur in der Färbung.

In Ausnahmefällen wird die Gradation stärker oder schwächer. Mit kurzer Belichtung und verdünntem Entwickler erhält man härtere Bilder. Die Färbung solcher Bilder, nämlich ein leuchtendes Rot, liefert aber so durchsichtige Schatten, dass man ruhig länger entwickeln und die Einzelheiten in den Lichtern herausholen kann. Trotzdem werden rote Bilder gegensatzreicher erscheinen, als gelbe bis gelbbraune, was seinen Grund in der Farbe hat. Im entgegengesetzten Fall: bei langer Belichtung und konzentriertem Entwickler resultieren Misstöne. Derselbe wird also kaum in Anwendung kommen.

Grünschwarz entsteht durch kurze Exposition (1) und Entwickler, der mit 5 Teilen Wasser verdünnt ist. Das Bild erscheint nach etwa $^1/_2$ Minute gelb und geht allmählich durch Braun, Sepia in Schwarz über. Man beurteilt das am besten an den Halbtönen. Hat man knapp exponiert, so schütze man die Schale vor direktem Licht, weil schwacher Schleier auftreten könnte. Bei mattem Papier hüte man sich, die Bilder zu kräftig werden zu lassen, weil sie beim Trocknen nachdunkeln.

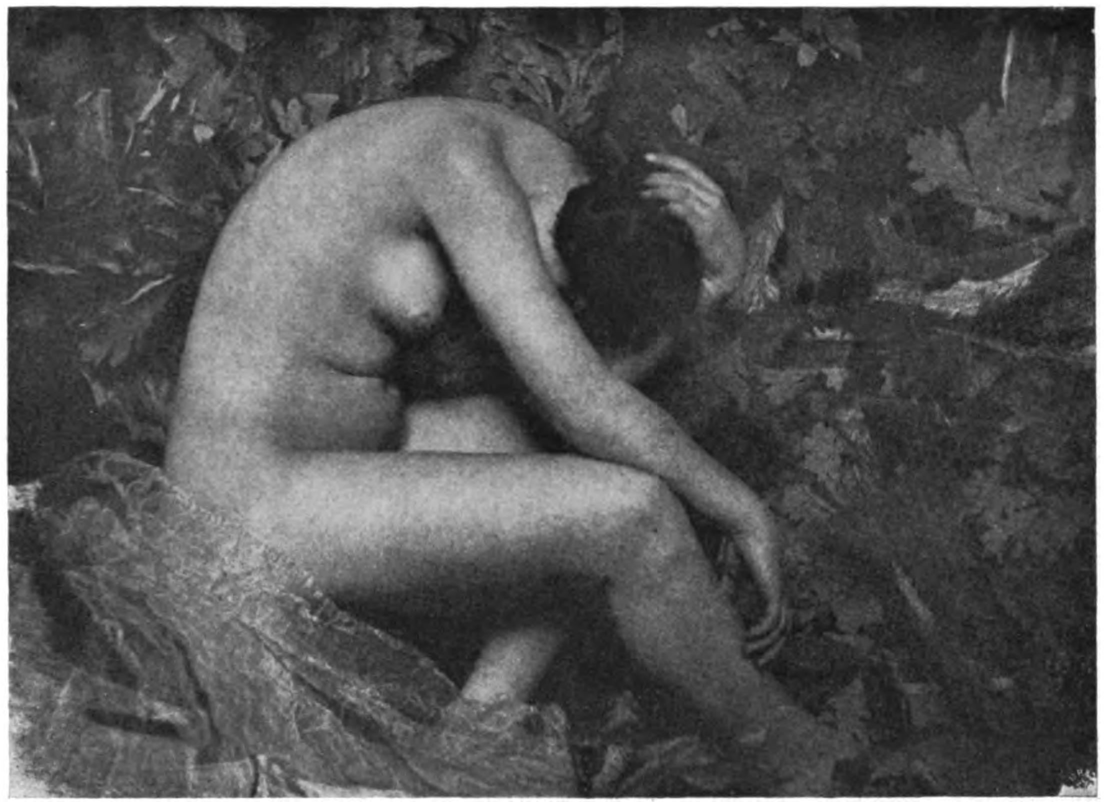
Die Entwicklung dauert 5 bis 6 Minuten, vorausgesetzt, dass das Bad nicht zu kalt ist. Nimmt man 150 ccm verdünnte Lösung für Format 13 × 18, so sollte man nach fünf bis sechs Bildern den gebrauchten Entwickler abgiessen und frischen ansetzen. Je länger man den Entwickler gebraucht, desto mehr geht der Ton ins Oliv und Braun. Im Entwickler und Fixierbade bei Gaslicht besehen, erscheinen die Bilder schwarz. Bei Tageslicht sieht man sie in ihrer wahren Farbe, nämlich grün. Man lasse die Abdrücke aber erst gut (15 Minuten) ausfixieren, weil sonst bei Tageslicht leicht Gelbschleier eintritt.



Indian Girl *E. L. Fisher, New York*

Belichtet man etwas länger (2), so bekommt man olivgrüne Abdrücke (Entwickler wie oben 1:5). Der Uebergang von Braun in Schwarz im Entwickler geht kurz vor dem Erreichen der vollen Kraft vor sich. Glänzendes rosa Papier dürfte sich wohl weniger für grüne Abdrücke eignen, weil die Tonungen wenig miteinander harmonieren.

Man braucht nicht zu fürchten, dass die grüne Färbung der Pan-Bilder von Schwefel herrühre, die Bilder also weniger haltbar wären. Die Farbe ist



La Cigale — *Frank Eugene, New York*

hier ausschliesslich durch eine besondere Form des metallischen Silbers bestimmt. Es ist niemals auch nur die geringste Spur Schwefelsilber vorhanden. Der Charakter des grünschwarzen Pan-Bildes ist denn auch grundverschieden von demjenigen der schwefelgetonten Celloïdinbilder. Während bei letzteren die zarten Halbtöne immer etwas angefressen sind, ist dies bei Pan-Bildern nicht im geringsten der Fall.

Von der Erzeugung des rein schwarzen Tons auf Pan-Papier mit kurzer Belichtung und einem Trockenplatten-Entwickler (also ausserordentlich konzentriert im Vergleich zum Pan-Entwickler) sollte man ganz absehen. Das Verfahren giebt flaue Abdrücke und würde sich nur für harte Negative verwenden lassen. Will man rein schwarzen Ton, so nehme man ein Spezialpapier für diesen Zweck oder behandle Pan-Bilder mit Gold- oder Platintonbad.

Wer mit Pan-Papier zu arbeiten anfängt, sollte sich zuerst im gewöhnlichen brauen Ton versuchen. Er wird dann am schnellsten orientiert sein und kann nach der Anweisung Belichtung und Entwickler leicht in Einklang bringen.

	Belichtung	Entwickler (konzentrierter Pan-Entwickler = 1 Patrone in 100 ccm Wasser, zu verdünnen mit Wasser)		Belichtung	Entwickler (konzentrierter Pan-Entwickler = 1 Patrone in 100 ccm Wasser, zu verdünnen mit Wasser)		Belichtung	Entwickler (konzentrierter Pan-Entwickler = 1 Patrone in 100 ccm Wasser, zu verdünnen mit Wasser
Grünschwarz	1	1 : 5	Braun . . .	4	1 : 10	Rot	5	1 : 30
Olivgrün . .	2	1 : 5	Rotbraun .	6	1 : 20	Rötel . . .	10	1 : 30
Sepia . . .	3	1 : 10	Gelbbraun .	8	1 : 20	Gelb . . .	20	1 : 40



Die Belichtungszeiten umstehender Tabelle sind im gegenseitigen Verhältnis ausgedrückt. Hat man z. B. für olivgrünen Ton 10 Sekunden belichtet, so verlangt dasselbe Negativ für Rotbraun 30 Sekunden. Der Entwickler muss dann entsprechend verdünnt werden.

Als Entwickler empfiehlt sich besonders folgender Ansatz:

Wasser (abgekocht)	260 ccm,
schwefligsaures Natron (krystallisiert)	25 g,
Hydrochinon	3 „
kohlensaures Natron (krystallisiert)	50 „
Bromkalium	2 „

Diese Lösung wird zum Gebrauch mit der 5- bis 40fachen Menge Wassers verdünnt.

Braun von Sepia, Rotbraun bis Gelbbraun erhält man durch mittlere Belichtung und einen Entwickler 1 : 5 bis 1 : 20. Für Abdrücke in Sepia belichtet man entweder kurz (3) und entwickelt mit 1 : 10, oder belichtet etwas länger ($3^1/_2$) und nimmt einen Entwickler 1 : 5. In ersterem Fall, bei kurzer Exposition und verdünntem Entwickler, resultieren härtere Bilder, wovon man bei allzu weichen Negativen Gebrauch machen kann. Belichtet man länger und benutzt konzentrierten Entwickler (1 : 5), so erzielt man weichere Abdrücke. Die Entwicklung geht auch bedeutend schneller vor sich. Hier ist die äusserste Grenze der Belichtungszeit, wo man noch einen Entwickler 1 : 5 anwenden darf. Bei längerer Exposition bekommt man Misstöne. Sepia-Bilder zeigen in feuchtem Zustande bei Tageslicht gelbgrünliche Färbung, welche beim Trocknen verschwindet und in ein neutrales Sepia übergeht.

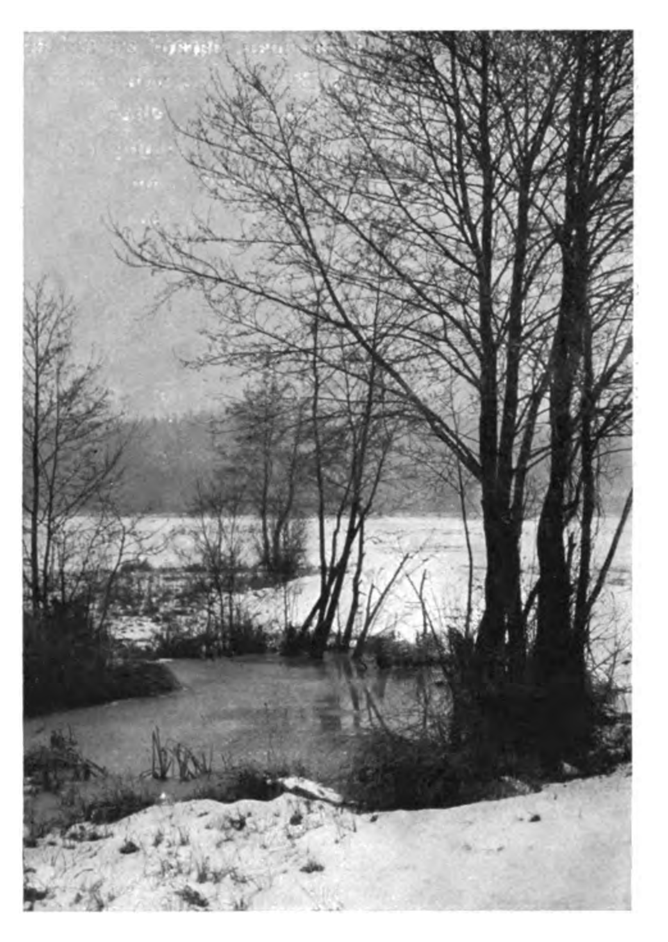
Auf keinen Fall verwerfe man Bilder, die im Fixierbad zurückgingen und im Waschwasser nicht den richtigen Ton zeigen. Man warte geduldig bis zum vollständigen Trocknen (halbtrockene Bilder erscheinen an den Stellen, wo noch Wasser steht, fleckig).

Durch etwas längere Belichtung (4) und Entwickler 1 : 10 erhält man einen warm braunen Ton. Wer zum erstenmal mit Pan-Papier arbeitet, sollte zuerst dieses Braun zu erzielen suchen, weil es am leichtesten zu erlangen ist. Es ist eine mittlere Exposition und mittel verdünnter Entwickler, so dass nach oben und unten der grösste Spielraum bleibt. Am ersten Abdruck kann man auch sofort beurteilen, wie die Exposition sein soll. Hat man zu lange belichtet, so gehen die Bilder ins Gelbliche; hat man unterexponiert, so wird man grünen Ton oder schliesslich ein kraftloses Bild bekommen. Pan-Bilder in diesem Braun auf glänzendem Papier haben den Charakter von Albuminbildern. Die Bilder gehen im Fixierbad etwas zurück und ins Gelbliche über. Nach dem Trocknen zeigen sie jedoch die Farbe, welche sie im Entwickler hatten. Der Unterschied der Färbung bei feuchten und trockenen Pan-Bildern ist recht bedeutend.

Rotbraun. Man belichte (6) und entwickle mit 1 : 20. Die Entwicklung dauert einige Minuten und das Bild geht im Fixierbade etwas zurück. Man hüte sich, zu lange zu entwickeln, weil das Bild beim Trocknen nachdunkelt. Bei mattem Papier ist dies stärker der Fall.

Schönes Purpurbraun lässt sich auch auf folgende Weise erzielen: Man belichte wie oben (6) und beginne die Entwicklung mit stark verdünntem Hervorrufer, nämlich 1 : 30 (siehe roter Ton). Hat sich das Bild bis zur Hälfte entwickelt, so wechsle man die Schale und entwickle es mit 1 : 20 bis 1 : 15 fertig. In jedem anderen Fall ist von einem Wechseln des Entwicklers entschieden abzuraten. Will man Pan-Bilder mit Gold tonen, so sind rotbraune am besten dazu geeignet.

Gelbbraun ist gut geeignet für gegensatzreiche, harte Negative, weil die Schatten trotz der Tiefe durchsichtig bleiben. Auch für Vergrösserungen empfiehlt sich Gelbbraun in vielen Fällen, weil grosse dunkle Flächen in diesem Ton nicht zu schwer werden. Man belichte (8) und entwickle je nach dem gewünschten Ton mit 1:20 bis 1:15. Bei ersterem erhält man hellere (also gut für harte Negative), mit 1:15 resultieren mehr braune Bilder. Man entwickle nicht dunkler als nötig, wenngleich die Bilder im Fixierbad stark zurückgehen. In trockenem Zustande gewinnen sie ihre ganze Kraft wieder.



Preisausschreiben des Klub der Amateurphotographen in München (E. V.) *Ed. Enk, München*

Wir kommen nun zu den Färbungen, für die ein äusserst verdünnter Entwickler nötig ist, den man natürlich entsprechend länger einwirken lassen muss. Mit kurzer Belichtung (5) und Entwicklung 1:30 erhält man den roten Ton. Ein gebrauchter Entwickler (der aber noch nicht braun sein darf) eignet sich besonders gut dazu. Auch kann man, wenn man vorher mit stärkerer Lösung gearbeitet hat, diese mit der entsprechenden Menge Wassers verdünnen. Das Bild erscheint hellgelb und geht mit Zunehmen der Kraft in Hellrot über. Bei Erlangung der vollen Kraft muss ein tiefes, reines Rot sichtbar sein. Sollte dies nicht der Fall sein und das Bild noch gelblich erscheinen, so hat man zu lange belichtet. Die Entwicklung dauert recht lange: mindestens 15 Minuten. Hat man genügend Flüssigkeit in der Schale, so kann man mehrere Bilder zusammen entwickeln. Man muss dann nur aufpassen, dass sich das Papier nicht im ersten Augenblick aneinanderklebt, und später sollte man die Bilder öfter bewegen, dass die Flüssigkeit überall gleichmässig zutreten kann. Diese Vorsicht darf man namentlich nicht versäumen, wenn der Entwickler trübe wird und sich Niederschlag bei längerem Stehenlassen auf die Bilder absetzen könnte. Bei dem langen Aufenthalt im Hervorrufer weicht sich die Schicht und das Papier etwas auf; man sei vorsichtig beim Anfassen des Bildes, weil man es verletzen könnte.

Speziell zur Erzeugung des roten Tones sollte der Entwickler nicht zu kalt sein. Selbst wenn das Bild schon alle Einzelheiten zeigt, so unterbreche man die Entwicklung noch nicht. Bei längerer Einwirkung wird die Tiefe zunehmen, ohne dass die Weissen leiden, vorausgesetzt, dass man nicht allzu stark überexponiert hat. Die Färbung wird sich aber noch verbessern. Ein Zusatz von einigen Tropfen Bromkalium (in zehnprozentiger Lösung) erleichtert die Erzielung eines reinen Tones.

Beim Fixierbad hat man darauf zu achten, dass es nicht durch ausgeschiedenen Schwefel getrübt ist; das Bild würde von diesem angegriffen und durch Schwefeltonung verloren sein. Bei roten, rötel und gelben Bildern geschieht dies besonders leicht.

Rötel. Durch längere Belichtung (10) und Entwickler 1:30, wie oben, erhält man einen Zwischenton zwischen Rot und Gelb. Die Entwicklung dauert nicht ganz so lange, wie vorher. Im übrigen verweisen wir auf „Rot“.

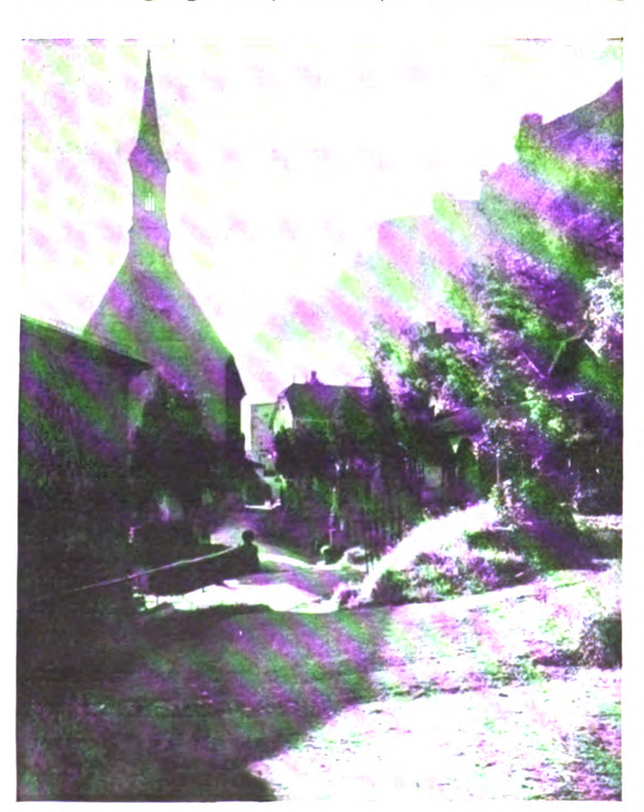
Gelb. Diese letzte Färbung führen wir nur der Vollständigkeit wegen an, da sie doch nur selten gesucht werden dürfte. Eine praktische Verwendung könnte die Wiedergabe von Kostümstoffen, Seide, Atlas und Spitzen, in Gelb sein, um besondere Zartheit zu erzielen. Die Negative können ausserordentlich hart sein. Die Belichtungszeit ist lang (etwa 20), wobei sie je nach dem Ton von Rotgelb bis Hellgelb von 15 bis 30 schwanken kann. Den Entwickler nehme man 1:40. Beim Herausnehmen aus dem Kopierrahmen sieht man meist schon das Bild schwach ankopiert. Man entwickle nicht zu weit, weil in Betracht zu ziehen ist, dass Gelb bei gelblicher Beleuchtung als Weiss erscheint.

Die Photographie als Wissenschaft

Antrittsvorlesung, gehalten am 12. Januar 1901 in der Aula der Technischen Hochschule zu Stuttgart von Privatdozent Dr. E. Englisch

(Schluss aus Heft 11.)

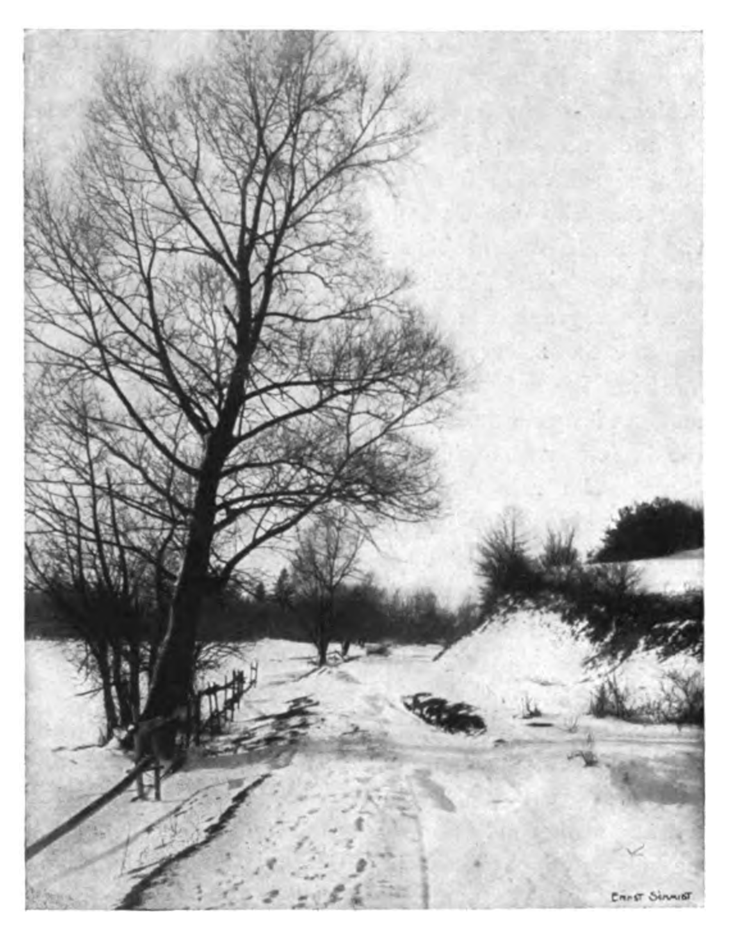
Der Entwicklungsvorgang selbst stellt sich physikalisch-chemisch als ein Krystallisationsvorgang dar (Schaum). Wo das Licht gewirkt hat, ist ein Teil des Bromsilberkorns verändert und wird zunächst zu Silber reduziert, oder es ist nach der Silberkeimtheorie bereits als Silber vorhanden. Der Rest des Bromsilberkorns wird ebenfalls vom Entwickler angegriffen, es bildet sich auf Augenblicke eine übersättigte Lösung von Silber, und dieses lagert sich an dem vorhandenen Silberkeim ab.



Preisausschreiben des Klub der Amateur-Photographen in München (E. V.) — *Dr. G. Hauberrisser, München*

Daguerre hatte seine ersten Aufnahmen mit einem Fraunhoferschen Fernrohrobjektiv gemacht und musste mehrere Minuten belichten, ehe er ein mit Quecksilberdampf entwickelbares Bild erhielt. Auch die Optik musste herangezogen werden, um eine Verkürzung der Exposition zu erreichen. Petzval konstruierte auf Grund glänzender Berechnungen, auf Gauss' Theorie fussend, sein ungemein lichtstarkes Porträtobjektiv. Aber das Bildfeld war viel zu klein für alle andern Zwecke; es begann namentlich in England die Zeit der probierenden Konstrukteure, welche immerhin

beträchtliche Erfolge hatten. Bei uns in Deutschland gab man die rechnerische Tradition, die besonders durch Seidel Halt bekommen hatte, nie ganz auf; der Name Adolph Steinheils, des Schöpfers des Periskops, des Aplanaten und Antiplaneten, ist mit der Entwicklung der photographischen Optik unlösbar verknüpft. Was erreichbar war, hatte er im Antiplaneten erreicht, der an Lichtstärke dem Petzvalobjektiv zwar viermal nachstand, es aber an Flächenausdehnung des scharfen Bildfeldes zehnmal übertraf. Um weiter zu kommen, brauchte man andere Gläser; das alte Crown lenkte das Licht weniger ab und gab ein kürzeres Spektrum als Flint, und gerade das Gegenteil war nötig, kleine Ablenkung und längeres Spektrum, wie schon aus Petzvals Rechnungen folgte. Durch Abbe und Schott in Jena wurden ausgedehnte Versuche angestellt, die den Erfolg hatten, dass dem Optiker jetzt Gläser mit fast jeder Eigenschaft zu Gebote stehen. Crown und Flint sind leere Namen geworden. Jetzt konnte die einst unvermeidliche Bildfeldwölbung behoben und Punkte als Punkte abgebildet werden.



Preisausschreiben des Klub der Amateur-photographen in München (E. V.) *Ernst Schmidt, München*

Schröter und Miethe und nach ihnen besonders Rudolph in Jena und Emil von Hoëgh sind mit Steinheil und Kämpfer die Bahnbrecher der neuen Ära, die mit Hilfe der neuen Gläser die anastigmatischen Objektive schuf, welche Lichtstärke mit ausgedehntem Bildfeld verbinden, ein Triumph zielbewusster, rechnerischer und experimenteller Arbeit.

Die grosse Empfindlichkeit der photographischen Platte in Verbindung mit der Lichtstärke und Genauigkeit der Abbildung durch die neuen Objektive hat die Photographie zum Hilfsmittel aller Zweige der Wissenschaft gemacht. Einige Anwendungen habe ich bereits hervorgehoben; die Eigenschaft der Platte, die Eindrücke zu summieren während der Dauer der Belichtung, hat sie dem Auge überlegen werden lassen, das fast unabhängig von der Beobachtungsdauer nur bestimmte Unterschiede der Lichtintensität wahrnehmen kann. So hat die Photographie in der Astronomie, in der Mikrophotographie und der Spektralanalyse ihre Erfolge gefeiert; sie ist unentbehrlich geworden für die Entzifferung alter Handschriften und hat auf Palimpsesten den Urtext entdecken lassen, wie sie dem Kriminalisten dient; sie hat die Freilandarbeit des Geometers erleichtert, der nun die Daten seiner Vermessungsarbeit getrost schwarz auf weiss nach Hause

tragen kann; die Messung der Wolkenhöhe wäre ohne Photographie der sich stets ändernden Formen dieser Gebilde wegen fast unmöglich. Die hohe Empfindlichkeit der Schicht lässt bei geeigneter Beleuchtung Expositionen zu, die nach Tausendsteln der Sekunde messen; sie hat die Bewegung des Geschosses in der Luft und die Verhältnisse beim Einschuss in fremde Körper aufzeichnen lassen; man hat Schallwellen photographiert und den elektrischen Funken in Phasen beobachten können; man hat die Bewegungen von Menschen und Tieren zerlegt und selbst mit Röntgenstrahlen die Thätigkeit des Herzens kleiner Tiere für die Vorführung im „Kinematographen“ aufnehmen können. Die Photographie hat es Wiener ermöglicht, einen direkten Beweis für die Wellennatur des Lichtes zu erbringen; diese Grossthat ihrerseits hat auf die Photographie zurückgewirkt, indem Lippmann mittels eben solcher stehender Lichtwellen, die Wiener nachgewiesen hatte, die Lösung des Problems der direkten farbigen Photographie anbahnte, die in letzter Zeit durch Neuhauss' glänzende Bilder allgemein bekannt geworden ist.

Ein rein photographisches Problem hat weiter Licht geworfen auf Vorgänge in der organisierten Natur, die man seit Darwin als Anpassung bezeichnet hat. Seebeck hatte gefunden, dass im Licht violett angelaufenes Chlorsilber Spektralfarben anzunehmen vermöge. Ich erinnere daran, dass der violette Körper kein einheitlicher Stoff ist, sondern ein Gemisch von verändertem und normalem Chlorsilber; man kann die Mischung auch im Dunkeln synthetisch herstellen, und sie zeigt, je nach dem Mischungsverhältnis, fast alle Farben des Spektrums. Im Licht müssen alle jene Mischungsverhältnisse und damit die entsprechenden Farben auch entstehen; aber wenn unter roter Beleuchtung z. B. die rote Mischung einmal gebildet ist, so reflektiert sie das rote Licht, denn darum erscheint sie rot; da das auffallende rote Licht aber reflektiert wird, kann eine weitere Veränderung nicht mehr erfolgen, solange nur rotes Licht auffällt. Die rote Substanz hat also den physikalischen Vorzug, die Beleuchtungsfarbe zu reflektieren[1]; gleichzeitig folgt freilich, dass die Farbe nicht haltbar sein kann, sondern in andersfarbigem Licht weiter verändert werden muss. Solche Dinge spielen eine Rolle bei der Färbung von Pflanzen und Tieren; ein Teil dessen, was man „Mimicry“ nennt, fällt unter diese Erklärung, und wir haben eine Art mechanischer Farbenanpassung eines anorgischen Stoffes.

M. H.! Auch die Lichtempfindlichkeit im Auge ist ein photochemischer Vorgang; der Sehpurpur wird vom Licht verändert oder „dissimiliert“; das Leben sorgt für schnelle Rückbildung in den normalen Zustand, für Assimilation. Von der Vorstellung ausgehend, dass drei Arten Nervenbüschel im Auge vorhanden seien, die am stärksten von Rot, Grün und Blauviolett erregt würden, hat Maxwell gezeigt, dass man in der That durch geeignete Mischung jener drei Grundfarben alle Farbenempfindungen darstellen könne, welche die Farben des Spektrums hervorbringen; jener Nachweis ist frei von jeder physiologischen

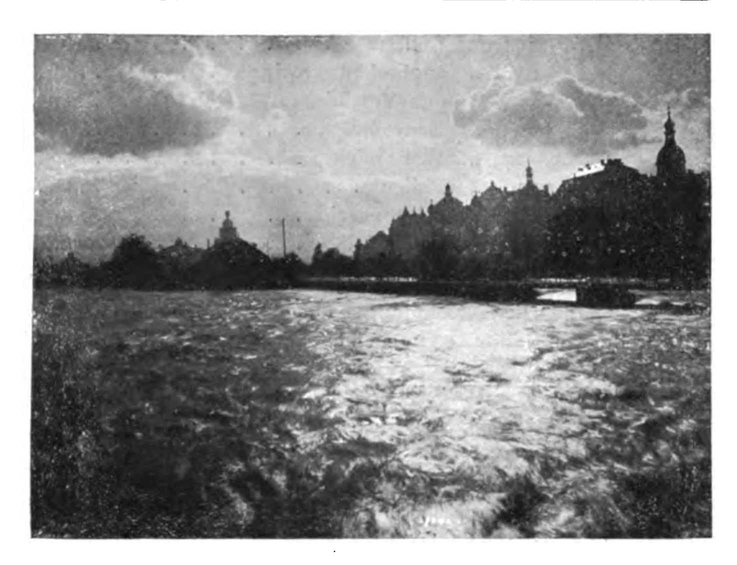


Preisausschreiben des Klub der Amateur-Photographen in München (E. V.) *Math. Nöll, München*

1) O. Wiener.



Spekulation. Man kann also jede Farbenempfindung auch in jene drei Grundempfindungen zerlegen, und wenn man drei photographische Bilder herstellt, deren Licht- und Schattenverteilung genau den experimentell ermittelten Mischungsverhältnissen der Grundfarben entspricht, so muss man, indem man die Bilder passend einfärbt, eine richtige Wiedergabe der Naturfarben erzielen. Das, m. H., ist die Grundlage des Dreifarbendrucks, der für die Buch-Illustration so grosse Bedeutung erlangt hat.



Preisausschreiben des Klub der Amateur-Photographen in München (E. V.) — *J. Sandl, München*

Im Haushalt der Natur spielt das Licht nicht nur als wärmespendende Energie seine Rolle; durch die Bestrahlung wird der Sauerstoff ozonisiert; das Wasser wird in Gegenwart organischer Substanzen zu Wasserstoffsuperoxyd oxydiert, dessen desinfizierende Wirkung von unermesslicher Wichtigkeit ist; insofern gilt das italienische Sprichwort:

Dove non entra il sole, entra il medico.
(Wo die Sonne nicht hinkommt, kommt der Arzt hin.)

In riesigem Massstab vollzieht sich ferner unter der Lichteinwirkung die Zersetzung der Kohlensäure der Atmosphäre durch grüne Pflanzenblätter, wobei Blattgrün gebildet wird. „Das grüne Pflanzenblatt ist eigentlich die erste orthochromatische Platte." Im Laufe von Jahrmillionen hat so die Pflanzenwelt den Kohlensäuregehalt der Luft so weit verringert, dass tierisches Leben möglich wurde; so sind die Steinkohlenlager entstanden, als aufgespeicherte Sonnenenergie. Und noch heute vollzieht sich jener Prozess; die Pflanzen spalten die von den Tieren ausgeatmete Kohlensäure, sie nehmen den Kohlenstoff noch immer auf und befreien den Sauerstoff, dessen die Tiere zum Leben benötigen. So bestätigt sich das Wort, das vorahnend der Dichter gesprochen:

„Alle Wesen leben nur vom Lichte."



Ausländische Rundschau.

Ausstellung der Royal Society in London. — Reproduktionen vom Salon in Paris. — Ausstellung des California-Camera-Club. — Photographische Kunstausstellung in Moskau. — Direkte Positive auf Bromsilberpapier. — Formalin im Tonbad. — Kinematographische Aufnahmen mit dem Mörder Czolgosz.

In der vorigen Rundschau haben wir einige statistische Angaben über die Ausstellung des „Salon" in London gegeben und bringen nun die entsprechenden Zahlen für die Ausstellung der „Royal Photographic Society". Es waren im ganzen 583 Bilder ausgestellt, von denen 342 auf die Abteilung „Künstlerische Photographieen", 200 auf die wissenschaftliche, technische und photomechanische Abteilung entfallen; dazu kamen 21 Diapositive und 20 Arbeiten von Fachphotographen. Eine Prüfung, welchen Ländern die Einsender angehören, ergibt:

194 aus London . . . . (gegen 223 im Jahre 1900),
278 „ englischen Provinzen . . . . . („ 300 „ „ „),
35 „ den Vereinigten Staaten . . . („ 47 „ „ „),
25 „ Deutschland . . . . („ 10 „ „ „),
17 „ Frankreich . . . . („ 2 „ „ „),
10 „ Italien . . . . („ 9 „ „ „),
7 „ der Schweiz . . . . („ 9 „ „ „),
17 „ Österreich . . . . („ 3 „ „ „).

Erfreulich ist, dass diesmal Deutschland stärker beteiligt war. Unter den photographischen Verfahren, die zur Verwendung kamen, nimmt der Platindruck die erste Stelle ein. Eine sich auf eine Reihe von Jahren erstreckende Zusammenstellung dürfte nicht ohne Wert sein:

	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
Platin-Drucke	113	171	180	139	189	171	130	170	143
Kohle- „	49	89	115	94	113	127	127	133	128
Chlorsilbergelatine-Drucke . .	37	79	34	6	24	1	5	11	3
Bromsilbergelatine- „ . .	44	51	26	25	32	54	49	66	101
Albuminsilber- „ . .	33	20	34	15	10	2	2	4	3
Chlorsilbercollodium- „ . .	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Photogravüren	4	15	21	3	4	1	4	40	17
Collotypieen	9	11	5	—	8	—	—	—	2
Artigue-Drucke	—	—	—	4	5	—	2	—	—
Gummi- „	—	—	—	—	—	11	1	17	21
Ozotypieen	—	—	—	—	—	—	—	2	8
	289	436	415	286	386	367	320	443	427

Auffallend ist die Zunahme der Drucke auf Bromsilberpapier, während das Gummidruckverfahren keinen wesentlichen Fortschritt zeigt. Die Zahl der Chlorsilber-Drucke ist verschwindend klein geworden.

Von den besten Bildern der Ausstellung des Photo-Club de Paris sind Reproduktionen im „Figaro illustré“ erschienen, der seine Oktober-Nummer ganz einem Bericht über die Ausstellung widmete. Es kommen 50 Bilder zur Wiedergabe, teils im Text, teils auf besonderen Beilagen. Das Titelblatt wird durch Demachys Studie „Auf der Bühne“ geschmückt. Wer die Fortschritte der Kunstphotographie verfolgt, sollte nicht versäumen, sich einen Abdruck der Figaro-Nummer, die sowohl geschichtlichen als auch künstlerischen Wert hat, zu verschaffen.



Preisausschreiben des Klub der Amateur-Photographen in München (E. V.) *Math. Nöll, München*

Der California-Camera-Club in San Franzisco beabsichtigt, vom 9. bis 23. Jan. 1902 in Verbindung mit dem dortigen Kunstverein den zweiten Photographischen Salon in dem Mark Hopkins Kunst-Institut zu veranstalten. Die Nachricht erreichte uns leider erst so spät, dass deutsche Aussteller keinen Nutzen davon haben, da die Einsendungen bereits am 10. Dezember in San Franzisco sein müssen.

Die erst in diesem Jahre gegründete Gesellschaft für Kunstphotographie

in Moskau will im März 1902 eine photographische Kunstausstellung ins Werk setzen, zu der alle Amateure eingeladen werden.

Die Versuche des Professors Nipher, London, und Prof. Namias, auf der Trockenplatte in der Kamera direkt ein Positiv zu erzeugen (vergl. Phot. Rundschau 1900, S. 61) wurden von B. C. Roloff mit Bromsilberpapier fortgesetzt. Wie er in der Zeitschrift „Bromide Monthly" berichtet, gelang es ihm, in folgender Weise ein Positiv direkt in der Kamera zu erhalten. Das Papier wird mit Hilfe eines Stückes Karton oder eines Papprähmchens, wie sie bei Seccofilms Verwendung finden, versteift in die Kassette geschoben und zehn Minuten bis eine Stunde belichtet; nachdem das Papier aus der Kassette genommen, kann es etwas dem Lichte ausgesetzt werden. Nun entwickelt man das Bild bei Tageslicht mit verdünntem Entwickler, zunächst im Halbdunkel, später in hellem Licht. Es erscheint ein dünnes Negativ, das sich allmählich in ein Positiv umwandelt.

Um bei heissem Wetter das Kräuseln der Gelatine zu verhindern, setzte E. W. Newcomb, London, dem ersten Waschwasser, in das er die Papierbilder tauchte, Formalin zu. Hierbei bemerkte er die tonende Eigenschaft desselben. Er setzte ein Tonbad aus Formalin, Wasser und Goldchlorid an, das ausgezeichnet arbeitet; namentlich werden tief schwarze Töne leicht erzielt.

Nach einer Zeitungsnachricht aus Amerika ist von dem an Mac Kinley begangenen Verbrechen eine kinematographische Aufnahme vorhanden. Während des Besuches des Präsidenten in Buffalo wurde er und seine Umgebung mehrmals kinematographisch aufgenommen. Unter diesen Aufnahmen entdeckte man kürzlich, gelegentlich einer Vorstellung in Edisons Fabrik, dass eine Scene wiedergegeben war, die kurz vor dem Attentat spielte. Genaue Prüfung liess auf den Bildern, welche den Präsidenten bei seiner Ansprache wiedergeben, in seiner Nähe eine Menschenmenge erkennen, durch welche sich eine Gestalt den Weg bahnt. Man vergrösserte die Bilder und erkannte in genanter Gestalt Czolgosz. Die letzten Bilder zeigen Czolgosz nahe bei der Rednertribüne, bis zu dem Augenblick der That reichen sie aber nicht. Demnächst sollen diese Kinematographen-Films in London gezeigt werden.

Hugo Müller.



Umschau.

Raucharmes Blitzpulver.

Um beim Abbrennen von Magnesiumpulver den entstehenden Rauch möglichst einzuschränken, versuchte Charles Henry (La Photographie 1901, Nr. 8), das Verbrennungsprodukt des Magnesiums, die Magnesia, so innig als möglich an einen schweren Körper, der nicht leicht umherfliegt und infolge seines eigenen Gewichtes bald niederfällt, zu binden. Der hierzu verwendete Körper ist das Baryumsuperoxyd, das beim Glühen die Hälfte seines Sauerstoffes abgiebt und dessen Salze der Flamme einen grünlichen Glanz verleihen, der dem zu grossen Gehalt des Magnesiumlichtes an violetten und ultravioletten Strahlen zum Teil entgegenwirkt. Ausserdem quillt das Baryumsuperoxyd beim Glühen auf und besitzt in diesem Zustande die Fähigkeit, die Leuchtkraft der mit ihm verbundenen Magnesia längere Zeit an sich zu halten. Die einzige Bedingung, welche zu erfüllen ist, besteht darin, zu vermeiden, dass das Baryumsuperoxyd durch Glühen zersetzt wird, und aus diesem Grunde muss man es sorgfältig gegen jede Berührung mit Sauerstoff schützen. Zu diesem Zwecke, und gleichzeitig um die Zündung des Gemisches zu bewirken, wird das Pulver in Kollodium eingeschlossen, dessen Verbrennungsprodukte eine Reduktionsatmosphäre bilden, welche der Spaltung des Baryumsuperoxyds bei niedrigstmöglicher Temperatur angepasst ist. Die sämtlichen Bestandteile dieses Pulvergemisches spielen mithin beim Verbrennungsprozess eine Rolle. Ausserdem ist dasselbe nicht explosiv bei Hammerschlag und entwickelt keine giftigen Dämpfe. Henry liefert dieses Blitzpulvergemisch in zwei Arten; die eine, die nur wenig Magnesium enthält, giebt nur 45 bis 50 Prozent Rauch, während die gewöhnlichen Blitzpulvergemische 75 bis 90 Prozent Rauch liefern. Die andere, an Magnesium reichere Art, verbrennt langsamer, giebt nur 10 Prozent Rauch und liefert infolge der hohen Temperatur, auf welche die Magnesia gebracht wird, ein äusserst intensives Licht.

T. A.

Eine Dunkelkammerlampe für gelbes Licht,

die an Stelle der roten Glasscheiben ein mit einer gelben Flüssigkeit gefülltes Gefäss als Lichtfilter enthält, hat sich B. H. Wordslay (Photo-American 1901, S. 387) in folgender Weise hergerichtet: Die Flüssigkeitsküvette wurde aus zwei Glasscheiben hergestellt, die durch 13 mm dicke Holzleistchen von einander getrennt und dann mit Senotin verdichtet wurden. Um seiner Sache sicher zu sein, erwärmte



der Verfasser die Ränder der Küvette und schmolz gelbes Bienenwachs in den Fugen derselben. Die Küvette findet dicht vor der Lampe der Laterne Platz, oder an der Vorderseite eines lichtdichten Kastens mit einer guten Lampe und zweckmässiger Ventilation. Die Lösungen, welche der Verfasser benutzte, sind die folgenden: Für ein sehr helles Licht, das für gewöhnlich in einer Entfernung von 62 cm sicher ist:

Eosin	$^1/_{16}$ g,
Metanilgelb	1,5 g,
Wasser	4400 ccm.

Ein etwas weniger helles Licht giebt:

Eosin	$^1/_{16}$ g,
Metanilgelb	$^3/_4$ „
Wasser	2640 ccm.

Je stärker die Lösung in Bezug auf Eosin und Metanilgelb ist, um so dunkler wird sie; natürlich wird das Licht auch dadurch um so schwächer, in je dickerer Schicht die Flüssigkeit in der Küvette verwendet wird. Eine Dicke derselben von 13 mm hat sich aber als zweckmässig bewährt. Man erneuere die Flüssigkeit der Sicherheit wegen etwa sechsmal im Jahre und lasse die Küvette, welche die Lösung enthält, immer im Dunkelzimmer stehen, damit die Flüssigkeit nicht bleicht. T. A.

Überbelichtete Pigmentdrucke

lassen sich nach „Photography“ (1901, S. 681) in folgender Weise abschwächen: Man nimmt die Kopie aus dem heissen Wasserbade heraus und legt sie, mit der Schichtseite nach oben, auf eine Glasplatte (ein altes Negativ). Dann nimmt man ein Stück Seife, das man vorher so lange in heissem Wasser hatte liegen lassen, bis die Oberfläche desselben weich geworden war, und führt es unter gelindem Druck auf der Schichtseite der Kopie hin und her. Wendet man die Seife zu derb an, so können leicht Löcher in der Pigmentschicht entstehen. In dieser Weise kommt der Farbstoff, der im heissen Wasser nicht weichen wollte, von den überbelichteten Stellen des Bildes herunter. T. A.

Die Ozotypie

scheint allmählich festen Fuss zu fassen. Auf der Ausstellung der Kgl. Photographischen Gesellschaft von Grossbritannien, die jetzt in London stattfindet, sind elf, auf der Ausstellung des „Photographischen Salon“ ebendaselbst sind acht Ozotypieen vorhanden. Für das erste Jahr eines ganz neuen Verfahrens ist dieses Ergebnis gar nicht so übel. (Photography 1901, S. 682.) T. A.

Densitometer.

Unter dem Namen „Densitometer“ bringt die Firma George Houghton & Son in London ein Instrument in den Handel, welches dazu dient, die Dichtigkeit der Negative beim Drucken mit Entwicklungspapieren und beim Vergrössern zu bestimmen. Die Konstruktion desselben ist einfach; sie beruht auf dem Prinzip der proportionalen Werte der Blendenöffnungen eines Objektivs. Die Anwendung des Instrumentes ist folgende: Man schiebt das Negativ in den am Vorderteil des Apparates angebrachten federnden Halter, und zwar so, dass die dichteste Stelle desselben, deren Einzelheiten noch kopieren sollen, der im Apparate angebrachten Öffnung gegenüber kommt. Dann hält man den Apparat in einer Entfernung von 30 bis 45 cm vom Auge gegen eine genügend kräftige Lichtquelle (z. B. Gasflamme), damit das durch das Negativ gehende Licht die im hinteren Teil des Instrumentes befindliche Mattscheibe beleuchten kann, und verschiebt hierauf die in einer anderen Öffnung angebrachten Drehblenden, bis man eine Blendenöffnung ermittelt hat, welche eine zweite Mattscheibe so stark beleuchtet, dass die Helligkeit derselben der Helligkeit der ersteren (durch das Negativ beleuchteten) Mattscheibe gleich ist. Die Raumfläche der Blendenöffnung entspricht dann der relativen Dichtigkeit des Negativs. Die letztere lässt sich am oberen Teil der Blende ablesen und eine dem Apparate beiliegende Tabelle lässt sofort die diesem Dichtigkeitsgrade entsprechende Belichtungsdauer erkennen. T. A.

Um Pyrogallolflecke von den Fingern zu entfernen,

wird von E. W. Newcomb (Professional Phot.) das Mittel empfohlen, welches Drogisten oft anwenden, um alte, braun gewordene Schwämme zu reinigen. Es besteht darin, dass man die fleckigen Stellen zuerst mit einer Paste aus übermangansaurem Kali einreibt und dann nach dem Abspülen mit Wasser die Hände in einer Lösung von Fixiernatron 1:4, die mit Schwefelsäure schwach angesäuert wird, wäscht. Die nach dem Betupfen mit Permanganat schmutzig braun gewordenen Finger werden in der Natronlösung schön weiss. T. A.



Porzellanpapier.

Unter dem Namen „Porzellanpapier“ bringt die Firma Lumière in Monplaisir bei Lyon ein neues Bromsilberpapier mit matter Oberfläche und hoher Empfindlichkeit in den Handel, welches sich in vorzüglicher Weise für den Kontaktdruck eignet. Es giebt besonders schöne Weissen und satte, tiefe Schwärzen. An Stelle des von den Fabrikanten empfohlenen Diamidophenol-Entwicklers wurde mit bestem Erfolge der folgende Entwickler benutzt:

Zehnprozentige Lösung von Natriumsulfit	120 ccm,
„ „ „ Bromkalium	1,2 ccm,
Amidol	1 g.

Auch Rodinal 1:50 bewährte sich sehr gut. (Photography 1901, S. 721.) T. A.

Modifikationen des Gummidruckes.

Um Gummidrucke von feinem Korn und zarten Halbtönen zu erhalten, sollte man nach P. Gennert (The Camera 1901, S. 218) folgendes Verfahren anwenden. Zunächst muss das Papier länger mit Bichromatlösung sensibilisiert werden, als dies für gewöhnlich geschieht; es wird dadurch empfindlicher und giebt weichere Drucke. Dann ist kürzer zu belichten und das Papier nach der Belichtung und vor der Entwicklung zuerst in kaltem Wasser und dann 5 Minuten lang in lauwarmem Wasser zu baden. Dies hat den Zweck, die Schicht vor der Entwicklung zu erweichen. Die Entwicklung selbst ist bei niedrigerer Temperatur als üblich zu vollziehen, da dies von günstigem Einfluss auf die Erzeugung von Weichheit und Einzelheiten ist. Der Verfasser verwendet als Sensibilisierungsbad eine Lösung, bestehend aus 30 g Kaliumbichromat in 500 ccm Wasser, der $3^1/_2$ bis 5 ccm einer zehnprozentigen Lösung von Ammoniak zugesetzt werden. Das Papier wird ungefähr 30mal durch die Lösung hindurchgezogen, etwas kürzer als gewöhnlich belichtet, 10 Minuten in mehrfach gewechseltem, kaltem Wasser und dann 5 Minuten in Wasser von 25 Grad C. gewässert. Es wird hierauf bei einer Temperatur von 32 bis 38 Grad C. und unter Anwendung von ein wenig Sägemehl entwickelt. Falls Überbelichtung vorliegt, wird der Druck nochmals 5 bis 10 Minuten lang in lauwarmes Wasser gelegt und dann bei 43 Grad C. und unter Anwendung einer etwas grösseren Menge Sägemehl als vorher entwickelt. Nach dem Sensibilisieren muss das Papier in 3 bis 4 Stunden trocken sein. (Diese Angaben beziehen sich vermutlich auf das Höchheimersche Gummidruckpapier. — Ref.) T. A.

Eine neue Methode der Quecksilberverstärkung.

R. E. Blakesmith und J. L. Garle (Photography 1901, S. 715) geben eine Modifikation der Quecksilberverstärkung an, bei welcher zum Schwärzen des in Sublimat gebleichten Bildes eine Lösung von Formalin und Ätznatron benutzt wird. Die Wirkung, welche man mit dieser Methode erhält, ist ähnlich derjenigen, welche die von Chapman Jones angegebene Methode, bei welcher mit Eisenoxalat geschwärzt wird, liefert: bei Einwirkung der erwähnten Lösung von Formalin und Ätzkalie auf das gebleichte Bild wird sowohl das Silberchlorid als auch das Quecksilberchlorid wieder zum metallischen Zustande reduziert, und das Negativ kann dann, so oft als es ratsam erscheint, wiederholt verstärkt werden. Für die praktische Anwendung werden die folgenden zwei Lösungen empfohlen:

Lösung A:	Gesättigte Lösung von Quecksilberchlorid . . .	24 ccm,
	Salzsäure	4 Tropfen,
	Wasser, nachfüllen bis zu	48 ccm.
Lösung B:	Formalin	1 g,
	Ätznatron	0,3 g,
	Wasser, nachfüllen bis zu	48 ccm.

Das Negativ wird in Lösung A gebleicht, wie üblich gewaschen und dann in Lösung B geschwärzt. In der letzteren Lösung lässt man es am besten fünf Minuten liegen, worauf es gewässert wird. Ist die Verstärkung nicht genügend ausgefallen, so kann man die Operation ein- oder mehrmals wiederholen. T. A.

Prüfung der Platten auf Lichthoffreiheit.

A. Lockett (Brit. Journ. Phot. 1901, Suppl., S. 86) beschreibt die Versuche, die er mit verschiedenen Plattensorten angestellt hat, um sie auf ihre Lichthoffreiheit hin zu prüfen. Er benutzte dazu eine ganz einfache Vorrichtung, bestehend aus zwei im rechten Winkel aneinanderliegenden, mattschwarzen Kartons und einem viereckigen, dünnen Brettchen, das am unteren Rande mit einem schmalen Streifen aus schwarzem Sammet versehen war, ferner aus einem Gasbrenner und einem gewöhnlichen Vergrösserungsglas. Die zu prüfende Platte wurde mit der Schicht nach oben auf den einen der schwarzen Kartons gelegt und so unter das mit schwarzem Sammet verbrämte Brettchen

geschoben, dass die eine Hälfte derselben gegen alles direkte Licht geschützt war, während die andere Hälfte das von dem Gasbrenner ausgehende, durch das Brennglas hindurchgeleitete Licht empfing. Dieses Licht trifft zuerst natürlich die Schicht der Platte, geht aber von da aus bis zur Rückseite der Glasplatte hindurch und wird hier, falls die Hinterkleidung nicht genügend ist, in demselben Winkel nach der Schicht der im Dunkeln liegenden Plattenhälfte reflektiert. Dieser Prüfung wurde eine Reihe verschieden hinterkleideter oder lichthoffreier Platten und Films unterworfen, und zwar mit dem Ergebnisse, dass einzig und allein Papierfilms und hinterkleidete Celluloïdfilms vollkommen frei von Lichthofbildung sind; ferner, dass die beste Hinterkleidung für Platten aus gebrannter Siena besteht, nicht nur wegen der äusserst geringen Reflexion, welche bei Anwendung dieses Mittels auftritt, sondern auch mit Rücksicht darauf, dass die Siena-Hinterkleidung das Licht, wenn man überhaupt von Reflexion sprechen kann, in rötlicher Farbe reflektiert, wodurch es chemisch unwirksam wird. Die hier beschriebene Prüfung wurde zwar unter sehr strengen Bedingungen vorgenommen, denn so starke Lichtstrahlen, wie ein Brennglas sie liefert, dürften wohl kaum jemals in der gewöhnlichen Praxis eine photographische Platte erreichen, aber anderseits ist zu berücksichtigen, dass Bromsilber viel lichtempfindlicher ist als unser Auge, und dass eine viel geringere Reflexion als sie unserem Auge bemerkbar ist, auf der Platte Störungen zu erzeugen vermag. T. A.



Kleine Mitteilungen.

Photographie und Photogramm.

Unter dem Namen „Photographie“ fasst man alles zusammen, was dazu nötig ist, ein photographisches Bild, ein „Photogramm“, herzustellen. Die „Photographie“ ist die Kunst, die Veränderung chemischer Präparate unter dem Einflusse des Lichtes zur Anfertigung von Bildern zu benutzen. Man darf nicht, wie es bei uns leider noch fast allgemein geschieht, für das Erzeugnis dasselbe Wort gebrauchen, wie für die Handlung, welche nötig ist, um das Erzeugnis hervorzubringen. Des besseren Verständnisses wegen möchte ich dem Wort „Photographie“ das Wort „Telegraphie“ gegenüberstellen. So wie die Telegraphie die Handlung des Telegraphierens bezeichnet, so bezeichnet die „Photographie“ die Handlung des Photographierens, die Lichtbildnerei. Das Produkt beider ist dort das Telegramm, hier das Photogramm. Wie es niemandem, der eine Depesche erhält, einfallen wird, zu sagen: „Ich habe eine ‚Telegraphie‘ erhalten“ —, so kann auch die Braut ihrem Bräutigam nicht ihre „Photographie“, sondern nur ihr Photogramm schenken. Manchem mag das Wort „Photogramm“ ungewöhnlich klingen. Indessen ist es nicht etwa eine Neubildung, sondern schon immer in diesem Sinne von einsichtigen Fachleuten angewendet. Nach richtiger Logik würde „eine Photographie von mir“ nur „ein von mir erfundenes, photographisches Verfahren“ bedeuten. Dem „Photogramm“ entsprechende Wortbildungen haben wir in „Anagramm“, „Monogramm“, „Kryptogramm“ u. s. w. Vielleicht trägt diese Notiz dazu bei, dem Worte „Photogramm“ endlich zu seinem Rechte zu verhelfen.

W. Schmidt, Lübeck.

Das Photographieren lebender Fische im Aquarium.

Im Septemberheft (1901) der „Photogr. Rundschau“ besprachen wir auf Seite 193 das ausgezeichnete Werk über Süsswasserfische von Dr. E. Bade und brachten daselbst auch zwei der von Bade gefertigten Aquariumaufnahmen. Bade veröffentlicht jetzt im „Amateur-Photograph“ (Nr. 178) seine Arbeitsmethode: Er benutzt nur bestkorrigierte, lichtstarke Objektive (Doppelanastigmate von Goerz) und arbeitet ausschliesslich bei direktem Sonnenlicht, ohne Anwendung der Blende. Schmale Aquarien, in denen der Fisch nur kleine Bewegungen hinsichtlich der Tiefe ausführen kann, bewährten sich nicht. Breite Behälter, auf deren Wasserfläche das Licht frei wirken kann, liefern die besten Ergebnisse. Die Einstellung ist auf einen imaginären Punkt im Vordergrunde des Aquariums vorzunehmen. Man wartet nun ab, bis der Fisch über diesen Punkt schwimmt und löst in diesem Augenblick den Momentverschluss aus. Oft ist dies eine harte Geduldsprobe, und trotz aller Vorsicht erweist sich manche Platte bei der Entwicklung als unscharf. N.

Ein neuer Stativkopf

für Stereoskopaufnahmen mit gewöhnlicher Kamera wird von der Firma Dr. A. Hesekiel (Berlin) in den Handel gebracht. Die überaus einfache Vorrichtung muss als sehr praktisch bezeichnet werden; zweifellos wird sie dazu beitragen, der leider so vernachlässigten Stereoskopie neues Leben zu geben.



Patronen zur Tonung von Glasdiapositiven

und Bromsilberkopieen stellt die Firma Dr. Ludwig Ellon & Co. (Spandau) her. Die Patronen werden für Blautonung, Röteltonung und Urantonung erzeugt. Die Blautonungspatronen sind auch zur Herstellung von Eisenblaupapier, also beispielsweise als Sensibilisierungslösung für Briefpapier und Postkarten verwendbar. Die Uranpatrone dient auch als Verstärkungspatrone für Negative. Gebrauchsanweisung ist den Patronen beigegeben.

Aufnahmen mit unsichtbarem Licht

lassen sich nach den Untersuchungen von Le Bon ausführen, wenn man den aufzunehmenden Gegenstand mit Schwefelcalcium bestreicht. Die anfänglich sichtbare Phosphorescenz erlischt nach einiger Zeit. Gleichwohl sendet der Gegenstand dann noch monatelang Strahlen aus, welche auf die photographische Platte einwirken. Die Belichtung dauert unter Umständen mehrere Wochen.

(La Nature 1901, Nr. 1461.)

Photographische Aufnahmen von Ölgemälden.

Die photographische Reproduktion von Gemälden mit pastös aufgetragenen Farben verursacht oft ungeahnte Schwierigkeiten. Jede Unebenheit, jede schillernde Fläche, selbst die Struktur des Malgrundes macht sich leicht störend auf der Platte bemerkbar. Die in verschiedenen Lehrbüchern der Lichtbildkunst angegebenen Abhilfemassregeln fand ich teils als umständlich und kostspielig, teils als ungenügend. Nach manchen missglückten Versuchen habe ich die besten Resultate auf folgende Weise erhalten, die jedenfalls den Vorzug der Einfachheit beanspruchen kann. Das erste Erfordernis ist eine der Sonne abgekehrte, freie Wand, die dem zerstreuten Tageslicht von vorn, oben und beiden Seiten ungehinderten Zutritt gestattet. An dieser Wand wird das zu photographierende Bild aufgehängt. Es gilt nun noch, das Licht von unten einwirken zu lassen. Dies erreicht man am einfachsten dadurch, dass man einen grösseren Spiegel, welcher das Himmelslicht nach oben reflektiert, wagerecht dicht unter das Gemälde legt. Ein weisses Tischtuch thut es zur Not auch. Von der Wirkung dieser Massregel kann man sich leicht überzeugen, wenn man ein zerknittertes Papier am Bilde befestigt. Die Papierfalten dürfen nur schwach bemerkbar sein und fast keine Schatten zeigen. Empfehlenswert ist es, das Bild vorher mit zu Schnee geschlagenem Eiweiss leicht zu überstreichen; dasselbe dämpft schillernde Flächen und giebt einen gleichmässigen, matten Glanz.

Zur Aufnahme bedient man sich am besten eines Objektives mit möglichst langer Brennweite, bezw. der Hinterlinse eines solchen. In der Fachlitteratur werden für diese Zwecke farbenempfindliche Platten, womöglich mit Benutzung der Gelbscheibe, empfohlen. Diese mögen für Stillleben, Porträts u. s. w. wünschenswert, bezw. notwendig sein; ich habe für Landschaften mit Wolkenhimmel gewöhnliche Platten als ausreichend oder gar als besser gefunden. Mit ersteren Platten werden der Himmel und die Fernen zu „schwer“, da natürlicherweise ein gemalter Himmel nicht so energisch auf die empfindliche Schicht einwirken kann, wie die natürlichen Lufttöne.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass man leicht bei derartigen Aufnahmen unterexponiert. Ohne Regeln aufstellen zu wollen, glaube ich, dass man wohl vier- bis fünfmal länger exponieren muss, als bei Aufnahme der gleichen Landschaft direkt nach der Natur.

Ferdinand Friedrichs, Stützerbach.

In den Verkaufsräumen der Firma Dr. A. Hesekiel

in Berlin (Leipziger Strasse 105) findet gegenwärtig die VI. Ausstellung künstlerischer Photographieen statt, die ebenso wie alle vorangegangenen ausgezeichnet beschickt ist.

Die Firma Ernemann in Dresden

versendet ihren neuen Katalog, welcher genaue Auskunft giebt über die von genannter Firma hergestellten photographischen Apparate und Bedarfsartikel.

Satrap-Mattpapier.

Die künstlerischen Bestrebungen in der Photographie haben dem Mattpapier grosse Beliebtheit verschafft, trotz der anscheinenden Vorzüge des glänzenden Papiers kann dasselbe nur selten den Anforderungen entsprechen, die man mit Bezug auf bildmässige Wirkung stellt. Zu den Firmen, die deshalb fortgesetzt bemüht sind, ein möglichst vollkommenes Mattpapier herzustellen, zählt auch die Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. Diese Firma, der es seiner Zeit wider Erwarten des Papiersyndikats gelang, in Verbindung mit der bekannten Papierfabrik F. Schöller jun. einen vollwertigen Rohstoff herzustellen, bringt jetzt unter dem Namen „Satrap-Mattpapier“ ein neues

Erzeugnis in den Handel, das in vielen Fällen mit bestem Erfolge als Ersatz für Platinpapier benutzt werden kann. Das Satrap-Mattpapier kopiert und tont schnell und liefert bei sorgfältiger Behandlung Abzüge, die solchen auf wirklichem Platinpapier täuschend ähnlich sehen. Die besten Resultate lassen sich mit Negativen erzielen, die durchgearbeitet und für Abdrücke auf Albuminpapier geeignet sind. Die Abzüge, welche im Tonfixierbade getont werden sollen, müssen etwas kräftig kopiert werden. In Bezug auf Ton u. s. w. dürfen die Bilder erst nach dem Aufziehen und vollständigen Trocknen beurteilt werden. Die Schicht ist gegen mechanische Verletzungen weniger empfindlich, als die anderer Mattpapiere. Bei Beachtung der beigegebenen Gebrauchsanweisung ist die Behandlung einfach. F. H.

Kunstphotographie in Russland.

In Moskau bildete sich eine Gesellschaft für Kunstphotographie. Dem Vorstande derselben gehört unter anderem der bekannte Kunstphotograph Mazourine an. Im März 1902 wird genannte Gesellschaft eine internationale Ausstellung für künstlerische Photographie veranstalten. Meldungen werden bis zum 15. Dezember erbeten an: Pretschisteuka, Staro-Konouscheny pereoulock, Haus A. Gounst; Moskau.

Entwickler-Patronen.

Dem Anfänger bereitet es grosse Schwierigkeiten, unter der Menge der verschiedenartigsten Entwickler, deren Zusammensetzungen und Bestandteile er nicht kennt, die richtige Auswahl zu treffen. Die gebrauchsfertigen Lösungen sind nicht lange haltbar und nicht unbedingt zuverlässig. Zudem ist namentlich auf Reisen der Transport und die Aufbewahrung der Flaschen mit Umständen verknüpft. Wo man nur wenig von einer bestimmten Lösung bedarf, verlohnt es sich häufig nicht der Mühe, das Ansetzen der Lösung selbst vorzunehmen. Hier empfiehlt sich die Benutzung der bekannten Entwickler-Patronen, wie sie neuerdings von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, in den Handel gebracht werden. Man kann bei Anwendung dieser Patronen Hydrochinon-, Pyrogallol- und Adurol-Entwickler durch einfaches Entleeren der Hülse in die entsprechende Menge Wassers sofort herstellen und erspart das Abwiegen und Verschütten einzelner Bestandteile; ferner vermeidet man die durch unvorsichtige Aufbewahrung des verbliebenen Restes eintretende Schwächung oder das Verderben der Chemikalien. Man ist also durch diese Entwickler in Patronenform in die Lage versetzt, unmittelbar vor dem Gebrauche in kürzester Frist frische Lösungen herzustellen. F. H.

Der Entwickler „Imogen-Sulfit".

Dies neue Präparat der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, ist dazu bestimmt, die Herstellung von Entwicklungsbädern zu vereinfachen. Das Sulfit ist im Präparat enthalten, weshalb es genügt, ein wenig Soda hinzuzufügen, um einen vorzüglichen Entwickler zu haben. Um das Bad herzustellen, löst man Imogen-Sulfit in Wasser (am besten destilliertem) im Verhältnis 1:12 auf. Diese Lösung hält sich selbst in angebrochenen Flaschen lange. Ferner bereitet man eine kaltgesättigte Sodalösung (gewöhnliche Soda des Handels genügt), ebenfalls am besten unter Anwendung von destilliertem Wasser. Für normal belichtete Platten nimmt man 40 ccm der Imogen-Sulfit-Lösung und 20 ccm Sodalösung. Bei Überbelichtung fügt man noch eine kleine Menge zehnprozentiger Bromkalilösung hinzu. Die Entwicklung geht schnell vor sich und ist in den meisten Fällen in 3 bis 4 Minuten beendet. Der Entwickler hat keine Neigung zur Schleierbildung. Die Dichte der Negative ist nicht so bedeutend, wie beim Hydrochinon, genügt indes, um einen guten Abzug zu erhalten; die Dauer des Kopierens ist entsprechend kürzer, wie bei Hydrochinon-Negativen. Die Eigenschaften der mit Imogen-Sulfit entwickelten Negative sind die gleichen, die beim Eikonogen so geschätzt werden; jedoch bietet Imogen-Sulfit mehr Bequemlichkeit in der Handhabung. Prof. Namias.

Stereograph

heisst ein von der Firma Theodor Schröter in Leipzig-Connewitz hergestellter, billiger Stereoskopapparat (Preis 12 Mk.), welcher zugleich als Aufnahme-Apparat und als Apparat zum Betrachten der fertigen Bilder benutzbar ist.

Hochheimers Gummidruckpapiere

erfuhren neuerdings wesentliche Verbesserungen. Dieselben erfordern, damit ihre Vorzüge voll zur Geltung kommen, klare, gut gedeckte Negative.

Karl Emanuel Schiendl †.

Am 11. Oktober starb zu Wien Karl Emanuel Schiendl. Derselbe erwarb sich durch Herausgabe mehrerer photographischer Werke einen geachteten Namen.



„Agfa"-Abschwächer.

In letzter Zeit sind verschiedene Abschwächer für photographische Negative in die Praxis eingeführt. Der alte Farmersche Abschwächer, der aus einer Mischung von unterschwefligsaurem Natron und Blutlaugensalz besteht, hat anscheinend wenig Recht mehr auf Verwendung. Die Zusammenstellung der Lösung kann erst im Augenblick des Gebrauchs erfolgen, und die Wirkung erstreckt sich in zu hohem Masse auf die Halbtöne des Negativs. Man kann kein Bromsilber-Negativ mit dem Farmerschen Abschwächer behandeln, ohne Gefahr zu laufen, dass viele Einzelheiten verloren gehen Von den neueren Abschwächern zeichnet sich Ammonium-Persulfat dadurch aus, dass es zu harte Negative harmonischer gestaltet, weil es vorwiegend auf die dichtesten Stellen des Negativs wirkt. In den Fällen, in denen es sich darum handelt, in gleichmässiger Weise ein zu lange exponiertes und entwickeltes Bild abzuschwächen, muss man sich eines Abschwächers bedienen, der allgemeinere Wirkung hat, als Ammonium-Persulfat. Der von mir vorgeschlagene Abschwächer aus Permanganat und Schwefelsäure hat eine Wirkung, die ungefähr die Mitte hält zwischen Ammonium-Persulfat und dem Farmerschen Abschwächer. Nur in ganz besonderen Fällen gleicht die Wirkung derjenigen des Ammonium-Persulfates. Er greift die Halbtöne nicht zu sehr an, wie es bei letzterem geschieht, und gestattet, überbelichtete oder zu lange entwickelte Negative in guter Weise abzuschwächen. Ich fand, dass sich in gleicher Weise wie Permanganat der neue Abschwächer „Agfa" von der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation verhält. Dieser aus einem Eisensalz und einem Alkali-Hyposulfit bestehende Abschwächer hat die Form eines braunen Pulvers, das sich leicht im Wasser löst. Man löst 5 g in 50 g Wasser. Der hohle Deckel der Flasche erlaubt, 5 g des Pulvers genau abzumessen. Die sorgfältig gewässerten Platten werden in die Abschwächerlösung gebracht. Die Abschwächung vollzieht sich langsam und gleichmässig. Das Negativ wird abgeschwächt, ohne dass sich die Einzelheiten in den Halbtönen und Schatten verlieren, sofern sich nicht der Abschwächungsprozess zu lange hinzieht. Im allgemeinen wird man in 5 bis 8 Minuten eine befriedigende Abschwächung erzielt haben. Selbst bei lange fortgesetzter Einwirkung wird die Gelatineschicht nicht angegriffen, wie dies beim Ammonium-Persulfat geschieht. Während Ammonium-Persulfat und Permanganat eine nachträgliche Behandlung der Negative erfordern, genügt bei dem „Agfa"-Abschwächer gutes Waschen der Platten. Bromsilberpapiere können ebenfalls vorteilhaft mit dem „Agfa"-Abschwächer behandelt werden. Für diesen Zweck rate ich, die Lösung mit der doppelten Menge Wassers anzusetzen, weil sich der Abschwächungsprozess bei Papieren schneller vollzieht. Mit dem „Agfa"-Abschwächer lassen sich auch sehr gut Negative abschwächen, die zu grosse Dichte bei Behandlung mit Sublimat und Ammoniak erlangten. Die Wirkung des „Agfa"-Abschwächers auf Kollodium-Negative ist sehr schnell, und die Verwendung des Präparates würde sich deshalb besonders für photo-mechanische Reproduktionsanstalten als Ersatz für den Farmerschen Abschwächer empfehlen. Prof. Namias.

Eine Entwicklungsschale für Films

wird von der Firma Kindermann & Co. (Berlin, Möckernstr. 68) in den Handel gebracht. Die Films werden mittels Bandklammern auf die transparente Unterlage aufgespannt; das Fortschreiten der Entwicklung kann daher in der Aufsicht und in der Durchsicht kontrolliert werden.

Die Firma Voigtländer & Sohn (Braunschweig)

versendet ihren vornehm ausgestatteten Katalog über Objektive und Hilfsapparate für Photographie. Unter anderem ersehen wir aus demselben, dass genannte Firma jetzt alle Metallteile an Objektiven, die für Handkameras bestimmt und mit Einstelleinrichtung versehen sind, ohne Preiserhöhung in Magnalium ausführt. Magnalium (eine Mischung von Aluminium und Magnesium) besitzt bei ausserordentlich geringem Gewicht bei weitem grössere Widerstandsfähigkeit, als reines Aluminium. Bemerkenswert sind ferner die kleineren Nummern des Porträt-Anastigmates mit Öffnung 1:4,5.

Die Firma Trapp & Münch in Friedberg bei Frankfurt a. M.

bringt ein neues Matt-Albuminpapier in den Handel. Das Papier liefert bei absolut stumpfer Schicht platinähnliche Bilder. Die Weissen bleiben vollkommen klar, die Schatten sind kräftig und reinschwarz. Auf Verlangen sendet die Firma Gratisproben.

Eine wesentliche Preisermässigung

erfuhren neuerdings Stahlflaschen, Sauerstoff und Reduzier-Ventile. Die Firma Engelbert Schlecht (Berlin W., Meineckestr. 22) liefert 1000 Liter Sauerstoff für 4 Mk., Stahlflaschen hierzu für 15 Mk. und Reduzier-Ventile für 18 Mk.



Die Firma C. P. Goerz in Berlin

versendet einen Katalog, in dem alle Handapparate des In- und Auslandes enthalten sind, die mit Goerz-Doppelanastigmaten geliefert werden. Der Katalog ist sehr gut ausgestattet und mit vielen Illustrationen versehen. Der Text ist deutsch, französisch und englisch. Jedem Interessenten sei dieser Katalog als zur Orientierung bei Anschaffung eines Apparates empfohlen.

Die Firma Georg Meyer & Kienast in Zürich

hat einen neuen, grossen Katalog über alle Bedarfsartikel zur Ausgabe gebracht, auf den wir unsere Leser aufmerksam machen.

Spiegellibelle.

In Bezug auf den Aufsatz von Jassenek über Spiegellibelle (Phot. Rundschau, voriges Heft S. 225) teilt uns Dr. Lischke in Kötzschenbroda mit, dass ihm eine Spiegellibelle entsprechender Konstruktion patentiert ist.

Die Firma Dr. R. Krügener in Frankfurt a. M.

versendet ihre neueste Preisliste über ihre vortrefflich gearbeiteten und ausserordentlich preiswerten Apparate. Eine bemerkenswerte Neuheit ist die „Delta-Rapid-Kamera", welche zur Aufnahme ungewöhnlich schnell sich bewegender Gegenstände dient. Die Kamera besitzt Schlitzverschluss vor der Platte; der Schlitz ist, um beste Ausnutzung des Lichtes und grösstmögliche Freiheit von Unschärfe herbeizuführen, in unmittelbarste Nähe der lichtempfindlichen Platte gebracht. Der Katalog über diesen Apparat ist mit einer Reihe von Aufnahmen ausgestattet, die insgesamt in schnellster Bewegung befindliche Objekte darstellen, z. B. rechtwinklig zur Bewegungsrichtung aufgenommene Rennpferde dicht vor dem Ziel, Zweirad-Rennfahrer im schnellsten Tempo u. s. w. Wir müssen gestehen, dass wir eine so vorzügliche Durcharbeitung bei vollkommenster Schärfe bisher kaum irgendwo sahen. Es ist hier also wieder ein Fortschritt im Kamerabau zu verzeichnen. N.

Bei Verstärkung mit Sublimat

und nachfolgender Schwärzung mit Ammoniak ist es vorteilhaft, das Ammoniakbad in einiger Entfernung vom Sublimatbade aufzustellen, weil schon Ammoniakdämpfe die Sublimatlösung nachteilig beeinflussen. Fernerhin ist es vorteilhaft, das gebleichte Negativ nach kurzem Abspülen für einige Augenblicke in Kochsalzlösung zu legen. (Phot. Chronik 1901, Nr. 59.)

Eine elektrische Bogenlampe zum Kopieren

konstruierten die Techniker der „Urania" in Berlin. Da die chemisch wirksamen Strahlen vom Lichtbogen und nicht von den glühenden Kohlenspitzen ausgehen, so war man darauf bedacht, den Lichtbogen möglichst zu verlängern. Dies erreichte man dadurch, dass die Lampe bei 3 Ampère mit einer Spannung von 220 Volt brennt. Die Kohlen sind in einer Glasröhre eingeschlossen. Der in dieser Röhre befindliche Sauerstoff verbrennt schnell; infolgedessen ist der Verbrauch der Kohlen äusserst sparsam (120 Stunden Brenndauer, gegen acht Stunden bei gewöhnlicher Anordnung der Kohlen). Diese Bogenlampe gestattet 20 mal kürzere Belichtungszeit als eine Bogenlampe gewöhnlicher Art, was insbesondere für Reproduktionsanstalten von ausserordentlichem Werte ist.

Ausstellungen.

Vom April bis November 1902 findet in Turin, verbunden mit der internationalen Ausstellung für moderne, dekorative Kunst, eine internationale Ausstellung für photographische Kunst statt. Gesuche um Zulassung sind an das General-Komitee der internationalen Ausstellung für dekorative Kunst in Turin zu richten. Der „Photo-Club" in Nizza veranstaltet im Januar eine Ausstellung für künstlerische Photographie.

Wiederherstellung orthochromatischer Badeplatten.

Wenn orthochromatische Badeplatten, die bekanntlich nur geringe Haltbarkeit haben, unbrauchbar geworden sind, so kann man sie auf folgende Weise wieder brauchbar machen: Man setzt die Platten in einem Kasten mehrere Stunden der Einwirkung feuchter Luft aus, weicht sie dann in destilliertem Wasser ein und badet sie 15 Minuten in folgender Mischung:

Destilliertes Wasser	1 Liter,
Silbernitrat	40 g,
chemisch reine Salpetersäure	10 ccm.

Hierauf wird an staubfreiem Orte getrocknet. (Phot. Times.)



Ein neues Fahrradstativ

konstruierte Dr. A. Grohmann in Berlin. Das stockartige Stativ wird an der Lenkstange derart befestigt, dass es bis zur Erde reicht und hierdurch das Fahrrad in schwach geneigter Lage fixiert. Am oberen Ende des Stativs befindet sich ein Kugelgelenk zum Befestigen der Kamera. Das Stativ wird von Dabelstein in Berlin, Wasserthorstr. 3, zum Preise von 7 Mk. hergestellt. Dieselbe Firma fertigt auch einen vorn am Zweirade zu befestigenden, gut federnden Träger für die Kamera (Preis 6 Mk.).



Büchersehau.

Prof. Dr. Carl Cranz. Anwendung der elektrischen Momentphotographie auf die Untersuchung von Schusswaffen. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 4 Mk.

Die Prüfung der Mauserschen Selbstladerpistole und der aus derselben abgefeuerten Geschosse auf ihr Verhalten beim Abgeben des Schusses veranlassten den Verfasser, sich eingehend mit den hierbei in Frage kommenden photographischen Untersuchungsmethoden zu befassen. Die Ergebnisse sind erstaunlich. Es gelang dem Verfasser, die einzelnen Phasen des eigenartigen Rücklaufs, ferner die Bewegungen des Geschosses in der Luft und die dabei entstehenden Luftwellen im photographischen Bilde festzuhalten. In 28 photographischen Aufnahmen werden uns die Ergebnisse vorgeführt. Das Werk muss als epochemachend in Bezug auf photographische Prüfung von Feuerwaffen bezeichnet werden.

Dr. Leopold Freund. Die Berufskrankheiten und ihre Verhütung, mit besonderer Berücksichtigung der graphischen Gewerbe. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 2,40 Mk.

Das Werk liefert einen schätzbaren Beitrag zur Kenntnis der Berufskrankheiten. Den Gesundheitsschädigungen der graphischen Gewerbe wurde ein besonderes Kapitel gewidmet. Die Beigabe einer kurzen Anleitung zur Hilfeleistung bei plötzlichen Unfällen dürfte vielen Lesern willkommen sein.

A. Freiherr von Hübl. Die Entwicklung der photographischen Bromsilber-Gelatineplatte bei zweifelhaft richtiger Exposition. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Halle a. S. 1901. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 2,40 Mk.

A. von Hübls Veröffentlichungen über Behandlung der photographischen Trockenplatte bei zweifelhaft richtiger Exposition bedeuten ein Ereignis in der photographischen Litteratur. Nicht nur für den Anfänger, der bei Unkenntnis der richtigen Belichtungszeiten ewig mit verdorbenen Platten zu kämpfen hat, wirken die Hübelschen Vorschriften erlösend; auch der Geübte kommt oft genug in in die Lage, nicht zu wissen, ob seine Aufnahmen stark über- oder unterexponiert sind. Das schnelle Vergreifen der ersten Auflage des Hüblschen Werkes beweist, dass die Vorschriften des Verfassers zuverlässig sind. In der vorliegenden zweiten Auflage ist nicht nur der theoretische Teil vollkommen umgearbeitet, auch die praktischen Vorschriften erfuhren Verbesserungen und Erweiterungen.

J. Gaedicke. Erste Anleitung zum Photographieren. Berlin 1901. Verlag des Photogr. Wochenblattes.

Die kleine Anleitung ist klar geschrieben und erfüllt den Zweck, den Anfänger mit den photographischen Geheimnissen vertraut zu machen.

Handbuch für den Gebrauch der photographischen Erzeugnisse der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.

Diesen Titel führt ein von genannter Firma herausgegebenes, 112 Textseiten starkes Werkchen, das zum Preise von 30 Pfg. durch die photographischen Handlungen bezogen werden kann. Das Büchlein lehnt sich inhaltlich an die seit Jahren in verschiedenen Auflagen seitens der Firma verteilten Rezeptvorschriften an, ist aber bedeutend umfangreicher. Neben ausführlichen Mitteilungen über Wesen, Form und Eigentümlichkeiten der zahlreichen Entwicklerpräparate der Anilinfabrik, des Agfa-Verstärkers, -Abschwächers, -Negativlacks, sowie des sauren Fixiersalzes und verschiedener Tonfixiersalze mit vielen wertvollen, sorgfältig erprobten Rezepten, finden wir interessante Mitteilungen über die Platten- und Filmfabrikate der Firma, speziell über orthochromatische und lichthoffreie Platten, über Herstellung von Gelbscheiben, ferner Belichtungstabellen, u. a. m. Den Schluss bilden Angaben über die Agfa-Rollfilms nebst nützlichen Winken für die Behandlung derselben.



Dr. B. Schürmayer. Beiträge zur Röntgoskopie und Röntgographie. München 1901. Verlag von Seitz & Schauer.

Das Buch zerfällt in folgende drei Abschnitte: 1. Der heutige Stand und die Fortschritte der Technik der Röntgen-Photographie (Separatabdruck aus der „Internationalen photographischen Monatsschrift für Medizin" 1898). 2. Weiteres über das Wesen der Röntgenstrahlen und Kathodenstrahlen. 3. Die letzten Neuerungen auf dem Röntgen-Gebiete, unter besonderer Berücksichtigung der Röntgen-Photographie (III. Bericht 1901). Jedem dieser Abschnitte ist ein ausführliches Litteraturverzeichnis beigegeben.

Dr. Alfred Zucker. Repetitorium der Photochemie. Wien 1901. A. Hartlebens Verlag. Preis 1,80 Mk.

Die kleine Schrift giebt einen kurzen Überblick über das Gesamtgebiet der Photochemie und eignet sich vortrefflich als Repetitorium für Vorlesungen und als Nachschlagebuch für Männer des praktischen Erwerbes.



Zu unseren Tafeln.

Tafel XLVIII. Aufnahme von Dr. Ed. Arning in Hamburg. Heliogravüre von Meisenbach Riffarth & Co. in Berlin.

Tafel XLIX. „Mother and Child." Aufnahme von Virginia M. Prall.

Tafel L. Aufnahme von Moye in Dresden.

Tafel LI. „Winter in Flandern." Aufnahme von Edm. Sacré.

Tafel LII. „On the Old Stairs." Aufnahme von Clarence White in Ohio.



Briefkasten.

Nr. 39. Die photographischen Aufnahmen während der letzten totalen Sonnenfinsternis am 18. Mai d. J. haben wegen der Ungunst des Wetters nur dürftige Resultate ergeben. Dies ist um so bedauerlicher, als diese Finsternis ungewöhnlich lange währte und man infolgedessen besondere Hoffnungen darauf gesetzt hatte, die Rotation der Corona durch photographische Aufnahmen nachweisen zn können.

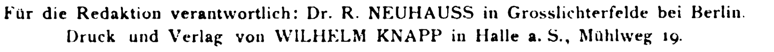
Nr. 40. Die Geschwindigkeit von Momentverschlüssen dadurch zu messen, dass man ein schwingendes Pendel von 1 m Länge (das also zu jeder Schwingung 1 Sekunde braucht) aufnimmt, ist gänzlich unstatthaft, denn der Weg, welchen das Pendel in einem bestimmten Zeitabschnitt zurücklegt, wechselt ununterbrochen; in dem Augenblick, wo er nach dem Aufsteigen wieder anfängt abzusteigen, steht er vollständig still; das Höchstmass der Geschwindigkeit erreicht er, wo er nach dem Absteigen wieder anfängt aufzusteigen. Zwar lässt sich die in einem bestimmten Zeitabschnitte durchlaufene Bahn des Pendels mittels Rechnung genau feststellen, doch ist dies so umständlich, dass kein vernünftiger Mensch daran denken wird, diese Methode der Geschwindigkeitsmessung von Momentverschlüssen praktisch auszuführen.

Nr. 41. Über die Vorteile des dreiteiligen Kondensors bei Projektionsapparaten finden Sie Genaues in: Neuhauss, Lehrbuch der Projektion. Halle a. S. 1901, Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 4 Mk.

Nr. 42. Bei den Metalline-Photographieen werden Pigmentbilder auf Schichten von Edelmetall statt auf Papier gequetscht. Die Lichter derartiger Bilder sind von vorzüglicher Leuchtkraft. Alles hierzu Notwendige ist zu beziehen von der „Metalline-Platten-Gesellschaft", Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 66.

Nr. 43. Wenn das Negativ bei Verstärkung mit Sublimat und nachfolgender Schwärzung mit Ammoniak zu undurchsichtig geworden ist, so brauchen Sie dasselbe nur in Lösung von schwefligsaurem Natron zu legen; es geht dann so weit zurück, als ob es nur mit Sublimat und schwefligsaurem Natron verstärkt wäre.

Nr. 44. Für Ihre Zwecke sind am meisten empfehlenswert: G. Mercator, Die photographische Retusche. Halle a. S. 1896, Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 2,50 Mk., und: L. David, Die Moment-Photographie. Halle a. S. 1896, Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 8 Mk.



Für die Redaktion verantwortlich: Dr. R. NEUHAUSS in Grosslichterfelde bei Berlin.
Druck und Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S., Mühlweg 19.





